

Type 8692, 8693

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Positionneur et régulateur de process électropneumatique



Operating Instructions

Bedienungsanleitung
Manuel d‘utilisation

Operating Instructions 1411/03_FR-fr_00806160 / Original DE



Aperçu des chapitres

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Indications et consignes de sécurité générales

SOMMAIRE

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

1 À PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel décrit le cycle de vie complet de l'appareil. Conservez ce manuel de sorte qu'il soit accessible à tout utilisateur et à disposition de tout nouveau propriétaire.

 **AVERTISSEMENT !**

Ce manuel contient des informations importantes sur la sécurité !

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des situations dangereuses.

- Ce manuel doit être lu et compris.

1.1 Symboles

 **DANGER !**

Met en garde contre un danger imminent !

- Le non-respect peut entraîner la mort ou de graves blessures.

 **AVERTISSEMENT !**

Met en garde contre une situation éventuellement dangereuse !

- Risque de blessures graves, voire la mort en cas de non-respect.

 **ATTENTION !**

Met en garde contre un risque possible !

- Le non-respect peut entraîner des blessures légères ou de moyenne gravité.

REMARQUE !

Met en garde contre des dommages matériels !

- L'appareil ou l'installation peut être endommagé(e) en cas de non-respect.

 désigne des informations supplémentaires importantes, des conseils et des recommandations.

 renvoie à des informations dans ce manuel ou dans d'autres documentations.

→ identifie une opération que vous devez effectuer.

1.2 Définition du terme appareil

Le terme « appareil » utilisé dans ce manuel désigne toujours le type 8692/8693.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



2 UTILISATION CONFORME

L'utilisation non conforme du type 8692 et 8693, peut présenter des dangers pour les personnes, les installations proches et l'environnement.

L'appareil est conçu pour être monté sur les actionneurs pneumatiques des vannes de process pour la commande de fluides.

- Dans une zone exposée à un risque d'explosion, les types 8692 et 8693 doivent impérativement être installés conformément à la spécification indiquée sur la plaque signalétique de sécurité séparée. Les instructions ATEX comportant des consignes de sécurité pour zone présentant des risques d'explosion, fournies avec l'appareil, doivent être respectées lors de l'utilisation de celui-ci.
- Les appareils sans plaque signalétique de sécurité séparée ne doivent pas être installés dans une zone soumise à un risque d'explosion.
- L'appareil ne doit pas être exposé au rayonnement solaire direct.
- N'utilisez pas de tension continue pulsatoire (tension alternative redressée sans lissage) comme Tension de service.
- L'utilisation doit se faire dans le respect des données et des conditions d'exploitation et d'utilisation spécifiées dans les documents contractuels et ce manuel. Vous trouverez une description aux chapitres "Description du système" - "10 Caractéristiques techniques" de ce manuel et dans le manuels de la vanne à commande pneumatique correspondante.
- L'appareil peut être utilisé uniquement en association avec les appareils et composants étrangers recommandés et homologués par Bürkert.
- Etant donné les nombreux cas d'utilisation possibles, veuillez vérifier si l'appareil convient au cas d'utilisation concret et effectuez un test si nécessaire.
- Les conditions pour l'utilisation sûre et parfaite sont un transport, un stockage et une installation dans les règles ainsi qu'une parfaite utilisation et maintenance.
- Veillez à ce que l'utilisation du type 8692 et 8693, soit toujours conforme.

2.1 Restrictions

Lors de l'exportation du système/de l'appareil, veuillez respecter les Restrictions éventuelles existantes.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

3 CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

Ces consignes de sécurité ne tiennent pas compte

- des hasards et des événements pouvant survenir lors du montage, de l'exploitation et de l'entretien des appareils.
- des prescriptions de sécurité locales que l'exploitant est tenu de faire respecter par le personnel chargé du montage.



Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil, couper la pression et désaérer/vider les conduites.

Risque de choc électrique !

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Respectez les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !

Situations dangereuses d'ordre général.

Pour prévenir les blessures, respectez ce qui suit :

- L'actionnement par inadvertance de l'installation ne doit pas être possible.
- L'appareil doit être utilisé uniquement en parfait état et en respectant le manuel d'utilisation.
- Les travaux d'installation et de maintenance doivent être effectués uniquement par des techniciens qualifiés et habilités disposant de l'outillage approprié.
- Après une interruption de l'alimentation électrique ou pneumatique, un redémarrage défini ou contrôlé du processus doit être garanti.
- Les règles générales de la technique s'appliquent pour planifier l'utilisation et utiliser l'appareil.

Pour prévenir les dommages matériels sur l'appareil, respectez ce qui suit :

- Lors du vissage et du dévissage de l'enveloppe de corps (avec capot transparent) ne pas exercer de contre-pression sur l'actionneur mais sur le boîtier électrique de raccordement du type 8692/8693.
- Ne pas alimenter le raccord d'air de pilotage du système en fluides agressifs ou inflammables ni en liquides.
- N'apporter aucune modification à l'appareil, intérieure ou extérieure et ne pas l'exposer à des contraintes mécaniques.

REMARQUE !

Eléments /sous-groupes sujets aux risques électrostatiques !

L'appareil contient des éléments électroniques sensibles aux décharges électrostatiques (ESD). Ces éléments sont affectés par le contact avec des personnes ou des objets ayant une charge électrostatique. Au pire, ils sont immédiatement détruits ou tombent en panne après mise en service.

- Respectez les exigences selon EN 61340-5-1 pour minimiser ou éviter la possibilité d'un dommage causé par une soudaine décharge électrostatique !
- Veillez également à ne pas toucher d'éléments électroniques lorsqu'ils sont sous tension !



Le type 8692/8693 a été développé dans le respect des règles reconnues en matière de sécurité et correspond à l'état actuel de la technique. Néanmoins, des risques peuvent se présenter.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



4 INDICATIONS GÉNÉRALES

4.1 Fourniture

Celle-ci se compose généralement de :

- Type 8692/8693 et manuel d'utilisation correspondant.
  - Guide de démarrage rapide (Quickstart) version imprimée et
  - Manuel principal sur CD.


Pour ce qui est de la variante multipôle avec connecteur rond du type 8692/8693, vous recevrez les fiches de câble afférentes sous forme d'accessoires.

En cas de différences, veuillez nous contacter immédiatement.

4.2 Adresse

Allemagne

Bürkert Fluid Control Systems
Sales Center
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tél. : + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax : + 49 (0) 7940 - 10 91 448
E-mail : info@de.buerkert.com

International

Les adresses de contact se trouvent aux dernières pages de la version imprimée du Guide de démarrage rapide.

Egalement sur internet sous : www.buerkert.com

4.3 Garantie légale

La condition pour bénéficier de la garantie légale est l'utilisation conforme du type 8692/8693 dans le respect des conditions d'utilisation spécifiées.

4.4 Mastercode

La commande de l'appareil peut être verrouillée au moyen d'un code utilisateur au choix. Indépendamment de cela, il existe un mastercode non modifiable vous permettant d'exécuter toutes les commandes sur l'appareil. Ce mastercode à 4 chiffres est indiqué aux dernières pages de la version imprimée du Guide de démarrage rapide, fourni avec chaque appareil.

Si nécessaire, découpez le code et conservez-le séparé de ces instructions de service.

4.5 Informations sur Internet

Vous trouverez les manuels et les fiches techniques concernant les types 8692 et 8693 sur Internet sous : www.buerkert.fr

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Description du système

Sommaire

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



5 DESCRIPTION ET CARACTÉRISTIQUES DU TYPE 8692/8693

5.1 Description générale

Le positionneur type 8692 / le régulateur de process type 8693 est un régulateur de position électropneumatique numérique pour vannes de régulation à commande pneumatique avec actionneur à simple ou double effet. L'appareil comprend les groupes fonctionnels principaux

- Système de mesure de déplacement
- Système de réglage électropneumatique
- Électronique de microprocesseur

Le système de mesure de déplacement mesure les positions actuelles de la vanne continue.
L'électronique de microprocesseur compare en permanence la position actuelle (valeur effective) à la valeur de consigne de position prescrite par l'entrée de signal normalisé et transmet le résultat au positionneur.
En cas de différence de régulation, le système de réglage électropneumatique effectue une correction appropriée de la position effective.

5.2 Caractéristiques

- **Modèles**
  - Positionneur (régulateur de position), type 8692
  - Régulateur de process avec régulateur de process intégré type 8693
  Les types 8692 et 8693 existent respectivement pour actionneur à simple ou double effet.

- **Système de mesure de déplacement**
  Système de mesure de déplacement sans contact et donc sans usure.

- **Électronique de commande par microprocesseur**
  pour le traitement des signaux, la régulation et la commande des vannes.

- **Module de commande**
  L'appareil est commandé à l'aide de 4 touches. L'afficheur graphique 128x64 Dot-Matrix permet l'affichage de la valeur de consigne ou de la valeur effective ainsi que la configuration et le paramétrage à l'aide de fonctions de menu.

- **Système de réglage**

  Pour faible débit d'air :
  Le modèle à effet direct a un diamètre nominal de DN 0,6. Le système de réglage sur les actionneurs à simple effet se compose de 2 électrovannes, de 4 électrovannes avec les actionneurs à double effet. Avec des actionneurs à simple effet, une vanne sert à la aération et une autre à la purge d'air de l'actionneur pneumatique. Les actionneurs à double effet comprennent chacun 2 vannes pour la aération et la purge d'air.

  Pour débit d'air élevé :
  Pour des actionneurs pneumatiques plus grands, il existe en option le diamètre nominal DN 2,5 (seulement à simple effet). Les électrovannes sont dotées d'amplificateurs à diaphragme pour augmenter le débit maximal et ainsi améliorer la dynamique.

- **Message de retour de position (en option)**
  Le message de retour de position se fait soit via un détecteur de proximité (initiateur), des sorties binaires ou encore via une sortie (4 ... 20 mA / 0 ... 10 V). Des sorties binaires permettent de transmettre la position supérieure ou inférieure atteinte par la vanne, par ex. à un API. L'initiateur pour le réglage de la position finale supérieure et inférieure de la vanne, peut être modifié à l'aide d'une vis de réglage.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

- **Interfaces pneumatiques**
  Raccords 1/4" avec différentes formes de filetage (G, NPT) ou raccord de flexible enfichable.

- **Interfaces électriques**
  Connecteur rond ou presse-étoupe.

- **Boîtier**
  Le boîtier du type 8692/8693 est protégé d'une pression intérieure trop élevée, p. ex. causée par des fuites, par un limiteur de pression.

5.3 Combinaison avec types de vanne et variantes de montage

Le positionneur type 8692 / régulateur de process type 8693 peut être monté sur différentes vannes de process du programme Bürkert.

Sont appropriées : les vannes de régulation à siège incliné, à siège droit, les vannes à diaphragme ou à billes (voir le chapitre « 5.3.1 Aperçu des possibilités de montage / caractéristiques des types de vanne »).

- Avec les actionneurs à simple effet, seule une chambre est ventilée et aérée dans l'actionneur. La pression générée agit contre un ressort. Le piston se déplace jusqu'à ce qu'un équilibre des forces s'installe entre la force de la pression et celle du ressort.

- Avec les actionneurs à double effet, la pression est appliquée aux chambres des deux côtés du piston. Lors de l'aération d'une chambre, l'air est purgé de l'autre chambre et vice versa.

Il existe deux procédés différents pour le montage de la vanne.

La « Figure 1 » montre à titre d'exemple deux possibilités de combinaison pour le montage de la vanne. Le chapitre « 12 Installation » explique les deux procédés à l'aide de ces exemples.

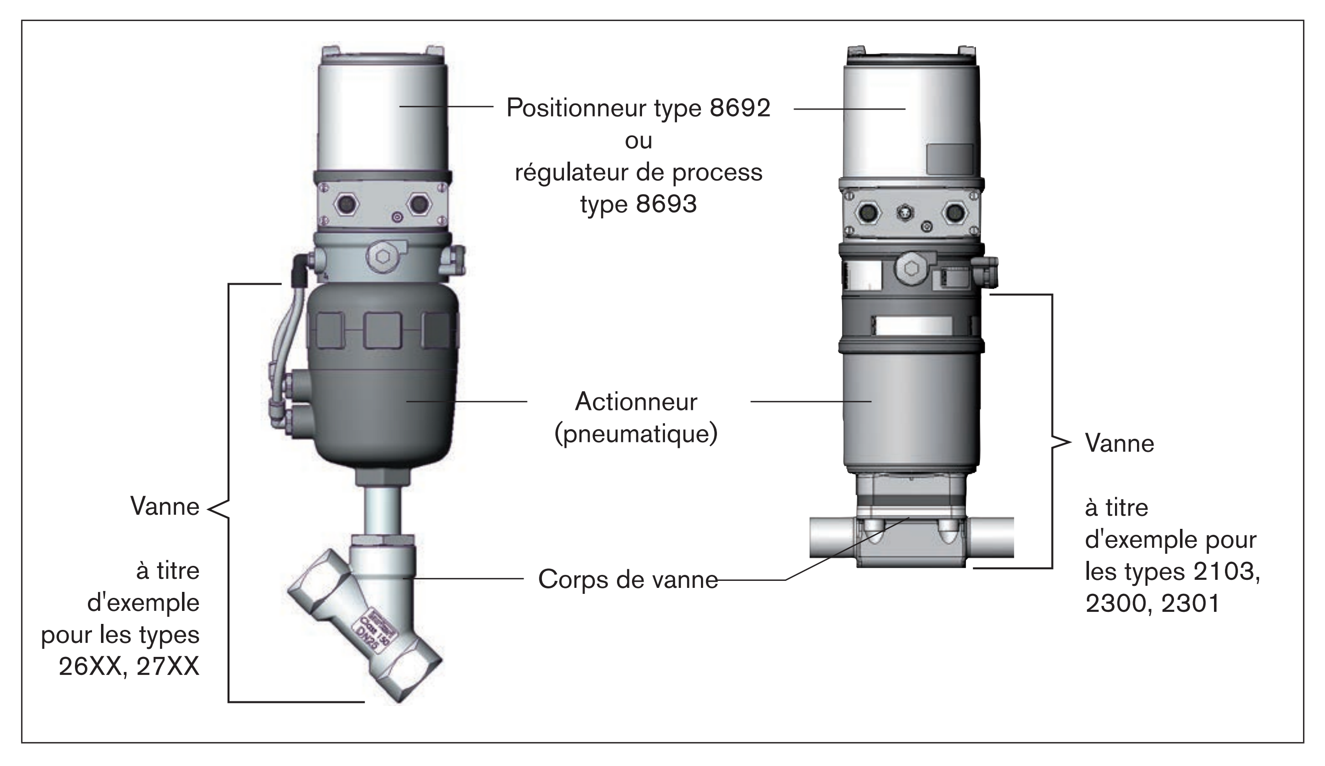


Figure 1 : Variantes de montage. Types de vanne avec montage différent



5.3.1 Aperçu des possibilités de montage / caractéristiques des types de vanne

	Vannes de régulation à tête inclinée / à tête droite	Vannes à diaphragme	Vannes à bille	Vannes à clapet
Types	▪ 2702 ▪ 2712 ▪ 2300 ▪ 2301	▪ 2730 ▪ 2103 ▪ 2731	▪ 2652 ▪ 2655 ▪ 2658	▪ 2672 ▪ 2675
Caracté-ristiques	▪ débit sous le siège ▪ sans coups de bélier ▪ débit direct du fluide ▪ presse-étoupe à réglage automa-tique pour grande étanchéité	▪ le fluide est séparé hermétiquement de l'actionneur et de l'environnement ▪ design de boîtier sans espace mort et à vidange automatique ▪ sens de débit indif-férent avec peu de turbulence ▪ stérilisable à la vapeur ▪ compatible CIP ▪ sans coups de bélier ▪ l'actionneur et le diaphragme sont amovibles en cas de boîtier intégré	▪ raclable ▪ peu d'espace mort ▪ insensible à l'encrassement ▪ moins de perte de pression que les autres types de vanne ▪ le siège et le joint de la vanne à bille en trois parties peuvent être remplacés à l'état monté Remarque uniquement utilisable en tant que régulateur de process	▪ insensible à l'encrassement ▪ moins de perte de pression que les autres types de vanne ▪ prix avantageux ▪ peu encombrant
Fluides types	▪ eau, vapeur et gaz ▪ alcools, huiles, carburants, liquides hydrauliques ▪ solutions salines, lessives (organiques) ▪ solvants	▪ gaz neutres et liquides ▪ fluides encrassés, abrasifs et agressifs ▪ fluides à haute viscosité	▪ gaz neutres et liquides ▪ eau pure ▪ fluides légèrement agressifs	▪ gaz neutres et liquides ▪ fluides légèrement agressifs

Tableau 1 : Aperçu des possibilités de montage / caractéristiques des types de vanne



Différents diamètres d'actionneur et diamètres nominaux de vanne sont disponibles pour chaque type de vanne. Vous trouverez des informations plus précises dans les fiches techniques respectives. La gamme de produits est complétée en permanence.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

5.4 Versions

5.4.1 Type 8692, positionneur

La position de l'actionneur est réglée selon la valeur de consigne de la position. La consigne de position est prescrite par un signal normalisé externe (ou par bus de terrain).

5.4.2 Type 8693, régulateur de process

Le type 8693, intègre également un régulateur PID permettant d'effectuer en plus de la régulation de position proprement dite également la régulation de process (par ex. niveau, pression, débit, température) à l'instar d'une régulation en cascade.

Un afficheur graphique 128 x 64 et un tableau de commande à 4 touches permettent la commande du régulateur de process, type 8693.

Le régulateur de process est intégré dans un circuit de régulation. La valeur de consigne de la position de la vanne est calculée à l'aide des paramètres de régulation (régulateur PID) sur la base de la valeur de consigne de process et de la valeur effective de process. La valeur de consigne de process peut être prescrite par un signal externe.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

6 STRUCTURE

Le positionneur, type 8692 et le régulateur de process type 8693, est composé d‘une électronique commandée par microprocesseur, du système de mesure de déplacement et du système de réglage.

L‘appareil est conçu selon la technique à trois conducteurs. La commande s‘opère à l‘aide de 4 touches et d‘un afficheur graphique 128x64 Dot-Matrix.

Le système de réglage pneumatique pour actionneurs à simple et double effet comprend 2 ou 4 électrovannes.

6.1 Représentation

Capot transparent
Enveloppe de corps
Limiteur de pression
(pour la protection contre la pression intérieure trop élevée en cas de d´faut)
Boîtier électrique de raccordement
(variante de raccordement avec connecteur rond)
Raccord d‘évacuation d‘air
(Légende : 3)
Raccord d‘air de pilotage
(Légende : 1)
Module de commande avec écran et touches
(vue sans capot transparent)
Raccord d‘évacuation d‘air supplémentaire
(Légende : 3.1) uniquement sur les types 23xx et 2103 avec système de réglage pré-commandé pour un débit d‘air élevé à partir du diamètre d‘actionneur ø 125 / 130
Filtre d‘amenée d‘air

Figure 2 : Structure, types 8692/8693

6.2 Schéma fonctionnel

6.2.1 Représentation avec actionneur à simple effet à titre d'exemple

Les lignes noires dans la « Figure 3 » décrivent la fonction du circuit de régulation de position dans le type 8692.

La représentation en gris montre la fonction complémentaire du circuit de régulation de process principale dans le type 8693.

Valeur effective de process
Valeur de consigne du process
Régulateur de process
Position de consigne
Valeur de consigne de position externe
Régulateur de position
Position réelle
Type 8692/8693
Système de réglage
1 : vanne d'aération
2 : vanne de purge
Système de réglage
1
2
Système de mesure de déplacement
Pression d'alimentation
Evacuation d'air
Actionneur pneumatique (simple effet)
Vanne (élément de réglage)
Capteur
Valeur effective de process (débit, pression, niveau, température, etc.)

Figure 3 : Structure, positionneur type 8692 / régulateur de process type 8693

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



7 LE POSITIONNEUR TYPE 8692

Le système de mesure de déplacement permet de détecter la position actuelle (*POS*) de l'actionneur pneumatique. Cette valeur réelle de position est comparée à la valeur de consigne pouvant être prescrite en tant que signal normalisé (*CMD*) par le régulateur de position. En présence d'une différence de régulation (Xd1), un signal de tension PWM (MIL) est transmis au système de réglage comme grandeur de réglage. Avec les actionneurs simple effet, et en présence d'une différence de régulation positive, la vanne d'aération est commandée via la sortie B1. Si la différence de régulation est négative, la vanne de purge est commandée via la sortie E1. De cette façon, la position de l'actionneur est modifiée jusqu'à la différence de régulation 0. Z1 représente une grandeur perturbatrice.

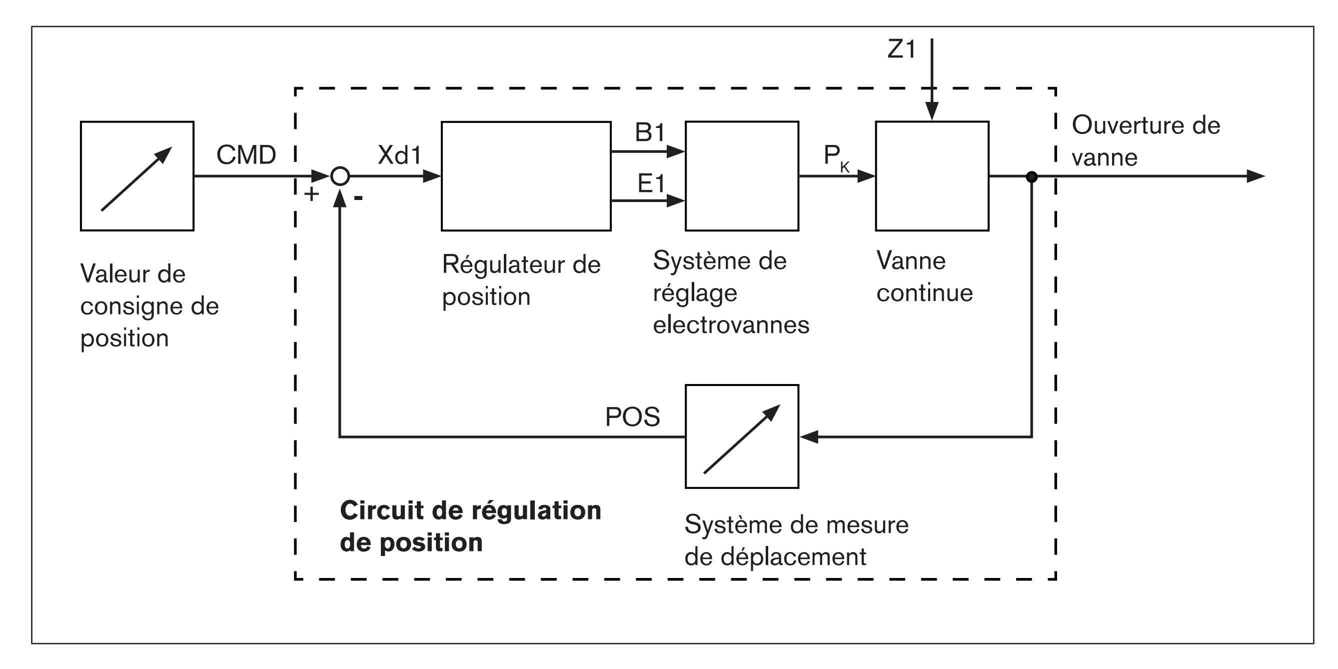


Figure 4 : Circuit de régulation de position dans le type 8692

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

7.1 Représentation schématique de la régulation de position

Figure 5 : Représentation schématique de la régulation de position

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



7.2 Logiciel du positionneur

Fonctions supplémentaires pouvant être configurées	Effet
Caractéristique de correction pour l'adaptation de la caractéristique de fonctionnement *CHARACT*	Sélection de la caractéristique de transfert entre le signal d'entrée et la course (caractéristique de correction).
Fonction de fermeture étanche *CUTOFF*	La vanne se ferme en dehors de la plage de régulation. Indication de la valeur (en %) à partir de laquelle l'air est entièrement purgé de l'actionneur (à 0%) ou ce dernier entièrement aéré (à 100%).
Sens d'action de la consigne du régulateur *DIR.CMD*	Inversion du sens d'action de la valeur de consigne.
Sens d'action du servomoteur *DIR.ACT*	Réglage du sens d'action entre l'état d'alimentation en air de l'actionneur et la position effective.
Répartition de la plage du signal *SPLTRNG*	Répartition de la plage de signal normalisé sur deux positionneurs ou plus.
Limitation de course *X.LIMIT*	Déplacement mécanique du piston de vanne uniquement à l'intérieur d'une course définie.
Limitation de la vitesse de réglage *X.TIME*	Entrée du temps d'ouverture et de fermeture pour l'ensemble de la course.
Plage d'insensibilté *X.CONTROL*	Le positionneur ne répond qu'à partir d'une différence de régulation définie.
Code de protection *SECURITY*	Code de protection pour les réglages.
Position de sécurité *SAFEPOS*	Définition de la position de sécurité.
Détection de défaut du niveau du signal *SIG.ERROR*	Vérification de la présence d'une rupture de détecteur des signaux d'entrée. Emission d'un avertissement sur l'écran et déplacement vers la position de sécurité (si sélectionnée).
Entrée binaire *BINARY. IN*	Commutation AUTOMATIQUE-MANUEL ou déplacement vers la position de sécurité.
Message de retour analogique (option) *OUTPUT*	Message de retour valeur de consigne ou valeur effective
2 sorties binaires (option) *OUTPUT*	Emission de deux valeurs binaires au choix.
Calibrage utilisateur *CAL.USER*	Modification du calibrage usine de l'entrée du signal.
Réglages usine *SET.FACTORY*	Rétablissement des réglages usine.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Fonctions supplémentaires pouvant être configurées	Effet
Interface sérielle *SER.I/O*	Configuration de l'interface sérielle.
Réglage de l'écran *EXTRAS*	Adaptation de l'écran du niveau de process.
SERVICE	Uniquement pour usage interne.
Logiciel de simulation *SIMULATION*	Pour la simulation des fonctions de l'appareil.
DIAGNOSE (Option)	Surveillance des process.

Tableau 2 : *Logiciel du positionneur.Fonctions supplémentaires pouvant être configurées.*

Hiérarchique pour faciliter la commande avec les niveaux de commande	
Niveau de process	Vous commutez entre le mode AUTOMATIQUE et MANUEL dans le niveau de process.
Niveau de réglage	Le niveau de réglage permet de spécifier certaines fonctions de base lors de la mise en service et, si nécessaire, de configurer les fonctions supplémentaires.

Tableau 3 : *Le logiciel du positionneur. Concept d'utilisation hiérarchique.*

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



8 LE RÉGULATEUR DE PROCESS TYPE 8693

Sur le régulateur de process de type 8693, la régulation de position évoquée au chapitre « 7 », devient un circuit de régulation auxiliaire subordonné ; il en résulte une régulation en cascade. Le régulateur de process dans le circuit de régulation principal du type 8693 a une fonction PID.

La valeur de consigne du process (*SP*) est prescrite comme consigne et comparée à la valeur effective (*PV*) de la grandeur de process à réguler. Le système de mesure de déplacement permet de détecter la position actuelle (*POS*) de l'actionneur pneumatique. Le régulateur de position compare cette valeur effective de position à la consigne prescrite par le régulateur de process (*CMD*).

En présence d'une différence de régulation (Xd1), un signal de tension PWM (MIL) est transmis au système de réglage comme grandeur de réglage.

Avec les actionneurs à simple effet, et en présence d'une différence de régulation positive, la vanne d'aération est commandée via la sortie B1. Si la différence de régulation est négative, la vanne de purge est commandée via la sortie E1. De cette façon, la position de l'actionneur est modifiée jusqu'à la différence de régulation 0. Z2 représente une grandeur perturbatrice.

Z1
CMD
Xd1
+
-
B1
E1
P_K
Ouverture de vanne
Régulateur de position
Système de réglage electrovannes
Vanne continue
POS
Circuit de régulation de position
Système de mesure de déplacement
Z2
SP
Xd2
+
-
CMD
Circuit de régulation de position
Ouverture de vanne
Grandeur de process
Valeur de consigne du process
Régulateur de process
Process
PV
Transmetteur

Figure 6 : Schéma logique du régulateur de process

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

8.1 Représentation schématique de la régulation de process

Figure 7 : Représentation schématique de la régulation de process

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



8.2 Le logiciel du régulateur de process

Fonctions supplémentaires pouvant être configurées	**Effet**
Caractéristique de correction pour l'adaptation de la caractéristique de fonctionnement *CHARACT*	Sélection de la caractéristique de transfert entre le signal d'entrée et la course (caractéristique de correction).
Fonction de fermeture étanche *CUTOFF*	La vanne se ferme en dehors de la plage de régulation. Indication de la valeur (en %) à partir de laquelle l'air est entièrement purgé de l'actionneur (à 0%) ou ce dernier entièrement aéré (à 100%).
Sens d'action de la consigne du régulateur *DIR.CMD*	Inversion du sens d'action de la valeur de consigne.
Sens d'action du servomoteur *DIR.ACT*	Réglage du sens d'action entre l'état d'alimentation en air de l'actionneur et la position effective.
Répartition de la plage du signal *SPLTRNG*	Répartition de la plage de signal normalisé sur deux positionneurs ou plus.
Limitation de course *X.LIMIT*	Déplacement mécanique du piston de vanne uniquement à l'intérieur d'une course définie.
Limitation de la vitesse de réglage *X.TIME*	Entrée du temps d'ouverture et de fermeture pour l'ensemble de la course.
Plage d'insensibilté *X.CONTROL*	Le positionneur ne répond qu'à partir d'une différence de régulation définie.
Code de protection *SECURITY*	Code de protection pour les réglages.
Position de sécurité *SAFEPOS*	Définition de la position de sécurité.
Détection de défaut du niveau du signal *SIG.ERROR*	Vérification de la présence d'une rupture de détecteur des signaux d'entrée. Emission d'un avertissement sur l'écran et déplacement vers la position de sécurité (si sélectionnée).
Entrée binaire *BINARY. IN*	Commutation AUTOMATIQUE-MANUEL ou déplacement vers la position de sécurité.
Message de retour analogique (option) *OUTPUT*	Message de retour valeur de consigne ou valeur effective
2 sorties binaires (option) *OUTPUT*	Emission de deux valeurs binaires au choix.
Calibrage utilisateur *CAL.USER*	Modification du calibrage usine de l'entrée du signal.
Réglages usine. *SET.FACTORY*	Rétablissement des réglages usine.
Interface sérielle *SER.I/O*	Configuration de l'interface sérielle.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Fonctions supplémentaires pouvant être configurées	Effet
Réglage de l'écran *EXTRAS*	Adaptation de l'écran du niveau de process.
SERVICE	Uniquement pour usage interne.
Logiciel de simulation *SIMULATION*	Pour la simulation des fonctions de l'appareil.
DIAGNOSE (Option)	Surveillance des process.

Tableau 4 : Le logiciel du régulateur de process. Fonctions supplémentaires pouvant être configurées

Fonctions et possibilités de réglage du régulateur de process	
Régulateur de process *P.CONTROL*	PID - Le régulateur de process est activé
Paramètres réglables *P.CONTROL - PARAMETER*	Paramétrage du régulateur de process Coefficient proportionnel, temps de compensation, durée d'action dérivée et point de travail
Entrées modulables *P.CONTROL - SETUP*	Configuration du régulateur de process - Sélection de l'entrée du capteur - Graduation de la valeur effective de process et de la valeur de consigne de process Sélection des valeurs de consigne
Détection automatique du capteur ou réglage manuel du capteur *P.CONTROL - SETUP - PV INPUT*	Les types de capteur Pt 100 et 4 ... 20 mA sont détectés automatiquement ou réglés manuellement avec le menu de commande
Sélection de la consigne *P.CONTROL - SETUP - SP INPUT*	Consigne soit via l'entrée du signal normalisé, soit par touches
Linéarisation des caractéristiques de process *P.Q'LIN*	Fonction de linéarisation automatique des caractéristiques de process
Optimisation du régulateur de process *P.TUNE*	Fonction d'optimisation automatique des paramètres du régulateur de process

Tableau 5 : Le logiciel du régulateur de process. Fonctions supplémentaires configurables du régulateur de position

Hiérarchique pour faciliter la commande avec les niveaux de commande	
Niveau de process	Vous commutez entre le mode AUTOMATIQUE et MANUEL dans le niveau de process.
Niveau de réglage	Le niveau de réglage permet de spécifier certaines fonctions de base lors de la mise en service et, si nécessaire, de configurer les fonctions supplémentaires.

Tableau 6 : Le logiciel du régulateur de process. Concept d'utilisation hiérarchique

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



9 INTERFACES DU POSITIONNEUR / RÉGULATEUR DE PROCESS

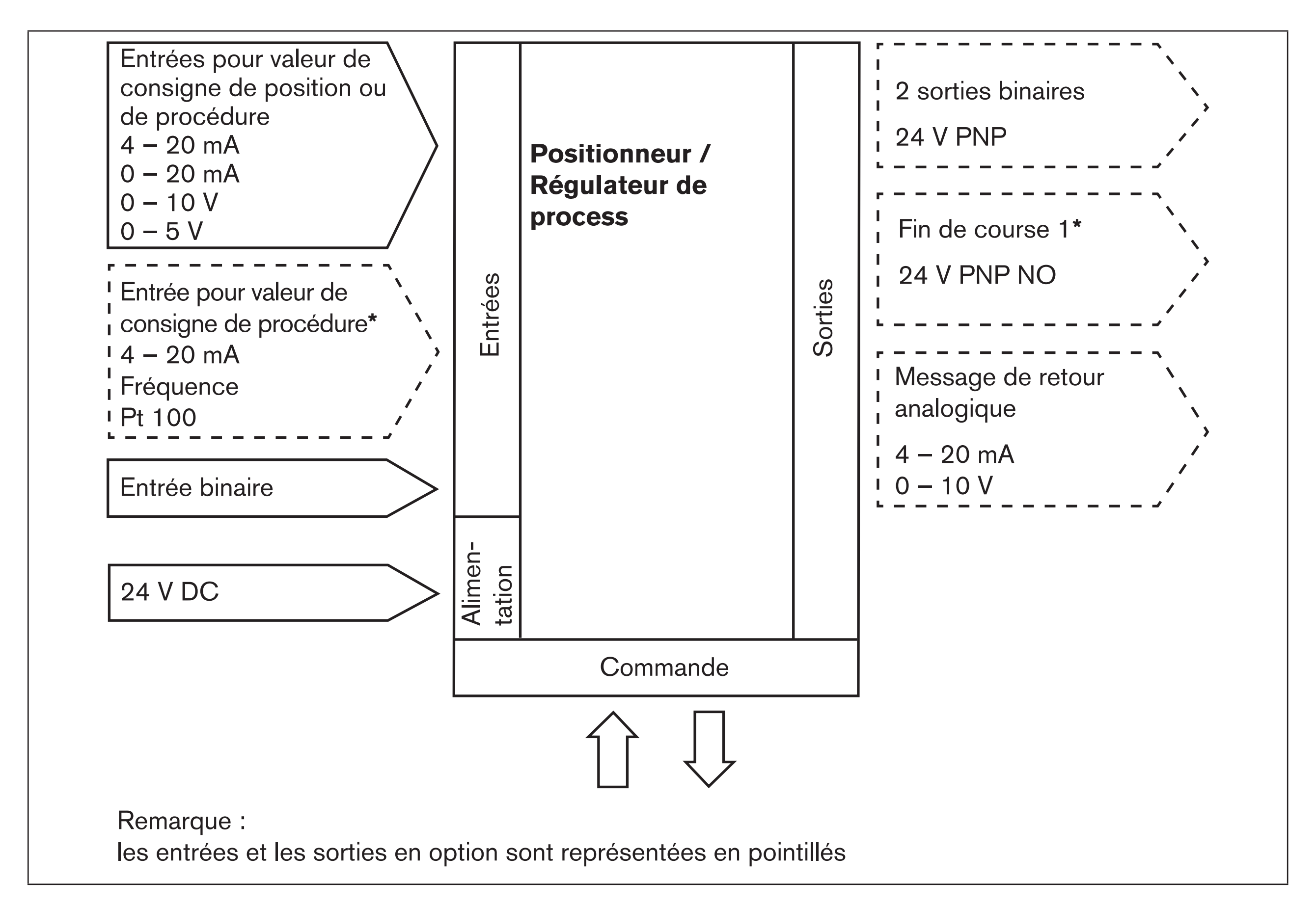


Figure 8 : Interfaces du positionneur / régulateur de process



Les types 8692 et 8693 sont des appareils à 3 conducteurs, c'est-à-dire que l'alimentation en tension (24 V DC) est séparée du signal de valeur de consigne.

---

* *Uniquement pour régulateur de process type 8693*

** *Uniquement en cas de raccord électrique par connecteur rond (variante multipolaire)*

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

10 CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

10.1 Conformité

Le type 8692/8693 respecte les directives CE conformément à la déclaration de conformité CE.

10.2 Normes

Les normes utilisées, avec lesquelles la conformité avec les directives CE sont prouvées, figurent dans le certificat d'essai de modèle type CE et/ou la déclaration de conformité CE.

10.3 Homologations

L'appareil est conçu pour être utilisé conformément à la directive ATEX 94/9/CE, catégorie 3GD, zones 2 et 22.



Respecter les consignes pour l'utilisation en zone protégée contre l'explosion.

Respecter la notice complémentaire ATEX.

Le produit est homologué cULus. Consignes pour l'utilisation en zone UL, voir chapitre « 10.8 Caractéristiques électriques »

10.4 Conditions d'exploitation



AVERTISSEMENT !

Le rayonnement solaire et les variations de température peuvent être à l'origine de dysfonctionnements ou de fuites.

- Lorsqu'il est utilisé à l'extérieur, n'exposez pas l'appareil aux intempéries sans aucune protection.
- Veillez à ne pas être en dessous ou au-dessus de la température ambiante admissible.

Température ambiante — Respectez la plage de températures admissible indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil.

Degré de protection

Évalué par le fabricant :	Évalué par UL :
IP65 / IP67 selon EN 60529 *	Classification UL type 4x *

* *Uniquement lorsque le câble, les connecteurs et les douilles sont correctement raccordés et lorsque le concept d'évacuation d'air repris au chapitre* « 12.7 Raccordement pneumatique du type 8692/8693 », page 46, *est respecté).*



10.5 Etiquette signalétique

Explication des indications spécifiques à l'appareil de la etiquette signalétique :

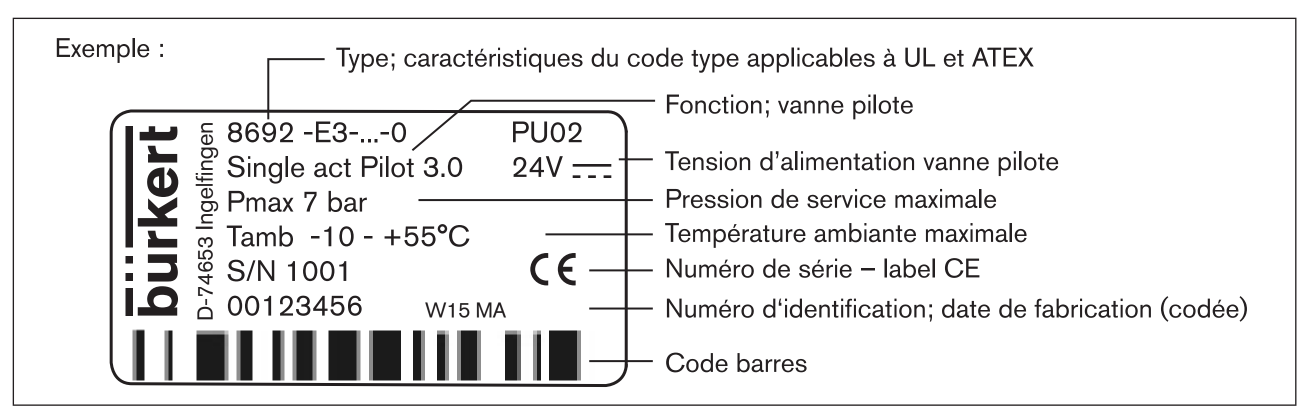


Figure 9 : Exemple de etiquette signalétique

10.5.1 Plaque supplémentaire UL

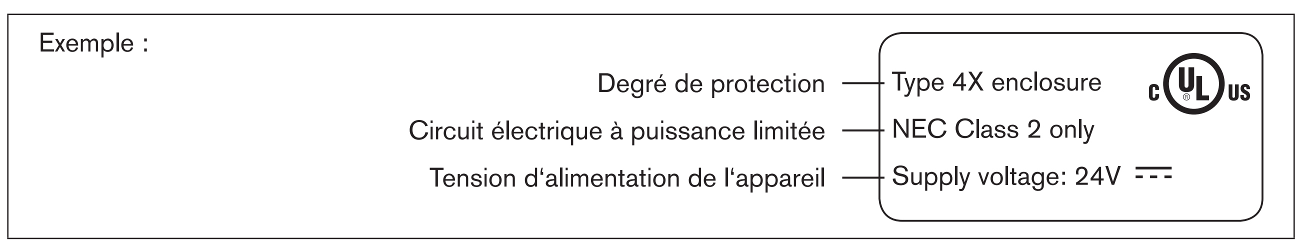


Figure 10 : Plaque supplémentaire UL (exemple)

10.6 Caractéristiques mécaniques

Dimensions	voir fiche technique
Matériau du boîtier	extérieur : PPS, PC, VA, intérieur : PA 6 ; ABS
Matériau d'étanchéité	NBR / EPDM
Course de la tige de vanne	3 ... 45 mm

10.7 Caractéristiques pneumatiques

Fluide de commande	Gaz neutres, air Classes de qualité selon ISO 8573-1
Teneur en poussières	Classe de qualité 7, taille maximale des particules 40 µm, Densité maximale des particules 10 mg/m³
Teneur en eau	Classe de qualité 3, point de rosée maximal - 20 °C ou minimal 10 °C sous la température de service la plus basse
Teneur en huile	Classe de qualité X, max. 25 mg/m3

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Plage de températures fluide de commande	0 ... + 50 °C
Plage de pression fluide de commande	3 ... 7 bars
Puissance vanne pilote	7 l_N / min (pour ventilation et aération) (Q_{Nn}selon la définition de la chute de pression de 7 à 6 bars absolue) en option : 130 l_N / min (pour ventilation et aération) (uniquement simple effet)
Raccordements	Connecteur de flexible ø6 mm / 1/4», Raccord manchon G1/8

10.8 Caractéristiques électriques

AVERTISSEMENT !

Dans le cas des composants à homologation UL, seuls des circuits électriques à puissance limitée selon la « classe NEC 2 » doivent être utilisés.

Classe de protection	3 selon DIN EN 61140 (VDE 0140-1)	
Connexions	Passe-câbles à vis M16 x 1,5, SW22 (bornes 5 ... 10 mm) avec bornes de raccordement pour sections de câble de 0,14 ... 1,5 mm² (24 V DC) ou connecteurs ronds (M12 x 1) (24 V DC, PROFIBUS DP, DeviceNet)	
Vanne pilote		
Tension de service	24 V DC ± 10 %, ondulation résiduelle max 10 %	
Puissance absorbée	< 5 W	
Données d'entrée pour le signal valeur effective		
4 ... 20 mA :	Résistance d'entrée	180 Ω
	Résolution	12 bit
Fréquence :	Plage de mesure	0 ... 1000 Hz
	Résistance d'entrée	17 kΩ
	Résolution	1‰ de la valeur de mesure
	Signal d'entrée	> 300 mVss
	Forme du signal	Sinusoïdale, rectangulaire, triangulaire
Pt 100 :	Plage de mesure	-20 ... +220 °C
	Résolution	< 0,1 °C
	Courant de mesure	< 1 mA
Données d'entrée pour le signal valeur de consigne		
0/4 ... 20 mA :	Résistance d'entrée	180 Ω
	Résolution	12 bit
0 ... 5/10 V :	Résistance d'entrée	19 Ω
	Résolution	12 bit
Message de retour de position analogique		
Courant max.	10 mA (pour sortie de tension 0 ... 5/10 V)	
Charge	0 ... 560 Ω (pour sortie de courant 0/4 … 20 mA)	

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Interrupteurs de proximité inductifs Limitation du courant	 100 mA
Sorties binaires Limitation du courant	Isolation électrique, PNP 100 mA, sortie cadencée en cas de surcharge
Entrée binaire	Isolation électrique, PNP 0 ... 5 V = log « 0 », 10 ... 30 V = log « 1 » entrée invertie, inversée en conséquence (courant d'entrée < 6 mA)
Interface de communication	Raccordement direct au PC via adaptateur USB avec pilote interface intégré
Logiciel de communication	Communicator

10.9 Positions finales de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique

Type d'actionneur	Désignation	Positions finale de sécurité après une panne de l'énergie auxiliaire	
		électrique	**pneumatique**
up down	simple effet Fonction A	down	système de réglage pour débit d'air élevé (DN 2,5) : down système de réglage pour faible débit d'air (DN 0,6) : non défini
up down	simple effet Fonction B	up	système de réglage pour débit d'air élevé (DN 2,5) : up système de réglage pour faible débit d'air (DN 0,6) : non défini
chambre supérieure chambre basser up down	double effet Fonction I	down / up (selon le branchement de raccordement pneumatique)	non défini

Tableau 7 : Positions finales de sécurité

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

10.10 Réglages usine

Les réglages d'usine se trouvent au chapitre « 26 Structure de commande et réglages usine », page 178.

Les pré-réglages effectués en usine sont représentés dans la structure de commande respectivement à droite du menu et en bleu.

Exemples :

Représentation	Signification
◉	Points de menu sélectionnés ou activés en usine
☒	
○	Points de menu non sélectionnés ou non activés en usine
☐	
2.0 %	Valeurs réglées en usine
10.0 sec /....	

Tableau 8 : Représentation des réglages d'usine

11 ACCESSOIRES

Désignation	N° de commande
Câble de raccordement avec douille M12, 8 pôles, (2 m de long)	919061
Câble de raccordement avec douille M12, 4 pôles, (5 m de long)	918038
Câble de raccordement avec connecteur rond M8, 4 pôles, (5 m de long)	92903475
Câble de raccordement avec douille M8, 4 pôles, (5 m de long)	92903474
Adaptateur USB pour le raccordement d'un PC en liaison avec un câble de rallonge	227093
Communicator	Infos sur www.buerkert.fr
Outil pour l'ouverture/fermeture du capot transparent	674077

Tableau 9 : Accessoires

11.1 Logiciel de communication

Le programme de commande PC « Communicator » est conçu pour la communication avec les appareils de la famille des positionneurs de la société Bürkert (à partir de la numéro 20000).


Vous trouverez une description détaillée et une liste précise des opérations lors de l'installation et de la commande du logiciel dans la documentation correspondante.

Téléchargement du logiciel sous : www.buerkert.fr.

11.2 16.1.1 Interface USB

Le PC nécessite une interface USB pour la communication avec les positionneurs ainsi qu'un adaptateur supplémentaire avec pilote interface (voir « Tableau 9 : Accessoires »).

La transmission de données se faire selon la spécification HART.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Installation

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

burkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

12 INSTALLATION


Uniquement pour le positionneur et le régulateur de process sans vanne de process pré-installée.

12.1 Montage d'appareils pour une zone Ex

Lors du montage en zone protégée contre l'explosion, respecter les « Instructions ATEX pour l'utilisation en zone Ex » fournie avec les appareils Ex.

12.2 Consignes de sécurité


DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil, couper la pression et désaérer/vider les conduites.

Risque de choc électrique !

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Respectez les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !


AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et au redémarrage non contrôlé !

- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantir un redémarrage contrôlé après le montage.

12.3 Montage sur les vannes de process des séries 2103, 2300 et 2301

REMARQUE !

Lors du montage sur les vannes process à corps soudé, observer les consignes de montage dans le manuel d'utilisation de la vanne process.

Procédure à suivre :

1. Monter la tige de commande voir page 36
2. Monter le joint profilé voir page 37

} Non nécessaire sur les actionneurs avec une tête de commande montée ou avec des actionneurs sur lesquels une tête de commande était déjà montée.

1. Monter le type 8693/8693 voir page 38

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

12.3.1 Monter la tige de commande

DANGER !

Danger dû à la présence de haute pression dans l'installation.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

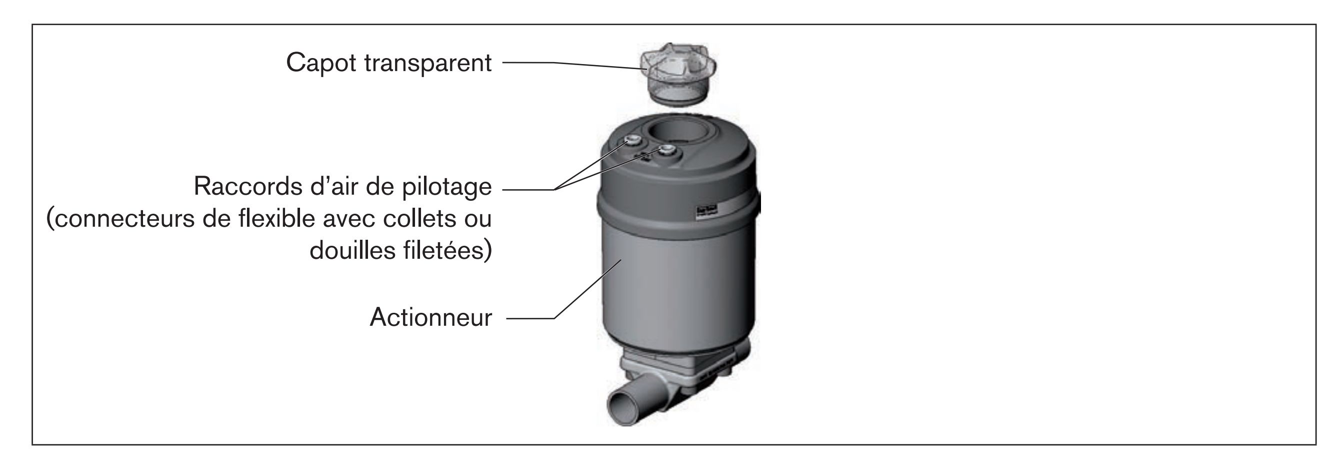


Figure 11 : Montage de la tige de commande sur les vannes de process de type 2103, 2300 et 2301 ; retirer le capot transparent et les raccords d'air de commande

→ Dévisser le capot transparent sur l'actionneur ainsi que l'indicateur de position (capot jaune) sur la rallonge de la tige (si disponible).

→ Pour la version avec raccords de flexible, retirer les collets (embouts à olive blancs) des deux raccords d'air de pilotage (si disponibles).

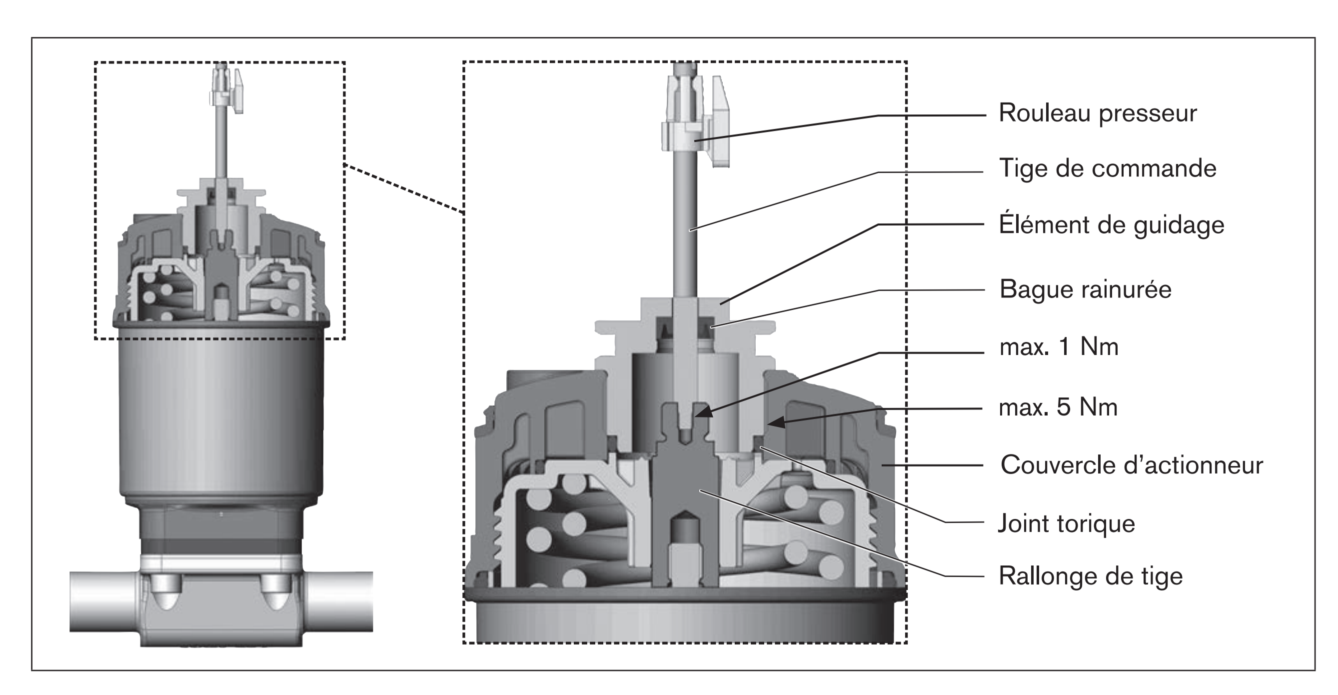


Figure 12 : Montage de la tige de commande sur les vannes de process de type 2103, 2300 et 2301

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



REMARQUE !

Le montage non conforme peut endommager la bague rainurée dans l'élément de guidage.

La bague rainurée est déjà montée dans l'élément de guidage et doit être engagée dans la coupe arrière.

- N'endommagez pas la bague rainurée lors du montage de la tige de commande.

→ Pousser la tige de commande à travers l'élément de guidage.

REMARQUE !

Le frein-filet peut contaminer la bague rainurée.

- N'appliquez pas de frein-filet sur la tige de commande.

→ Pour assurer le blocage de la tige de commande, appliquer un peu de frein-filet (Loctite 290) dans l'alésage de la rallonge de tige située dans l'actionneur.

→ Contrôler le bon positionnement du joint torique.

→ Visser l'élément de guidage avec le couvercle d'actionneur (couple de serrage maximal : 5 Nm).

→ Visser la tige de commande sur la rallonge de tige. A cet effet, une fente est présente sur le dessus de la tige (couple de serrage maximal : 1 Nm).

→ Glisser le rouleau presseur sur la tige de commande et l'engager.

12.3.2 Monter le joint profilé

→ Placer le joint profilé sur le couvercle d'actionneur (le plus petit diamètre est dirigé vers le haut).

→ Contrôler le bon positionnement des joints toriques dans les raccords d'air de pilotage.

> **!** Lors du montage du type 8692/8693, les collets des raccords d'air de pilotage ne doivent pas être montés sur l'actionneur.

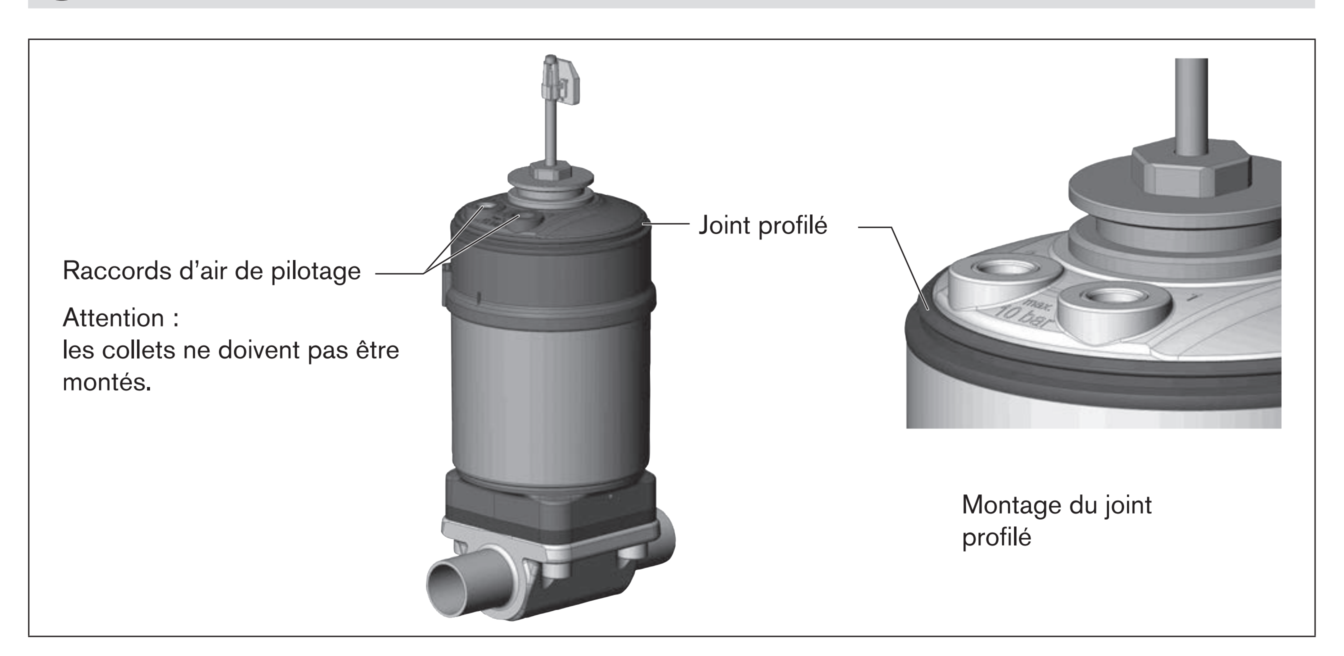


Figure 13 : Montage du joint profilé sur les vannes de process de type 2103, 2300 et 2301

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

12.3.3 Monter le type 8692/8693

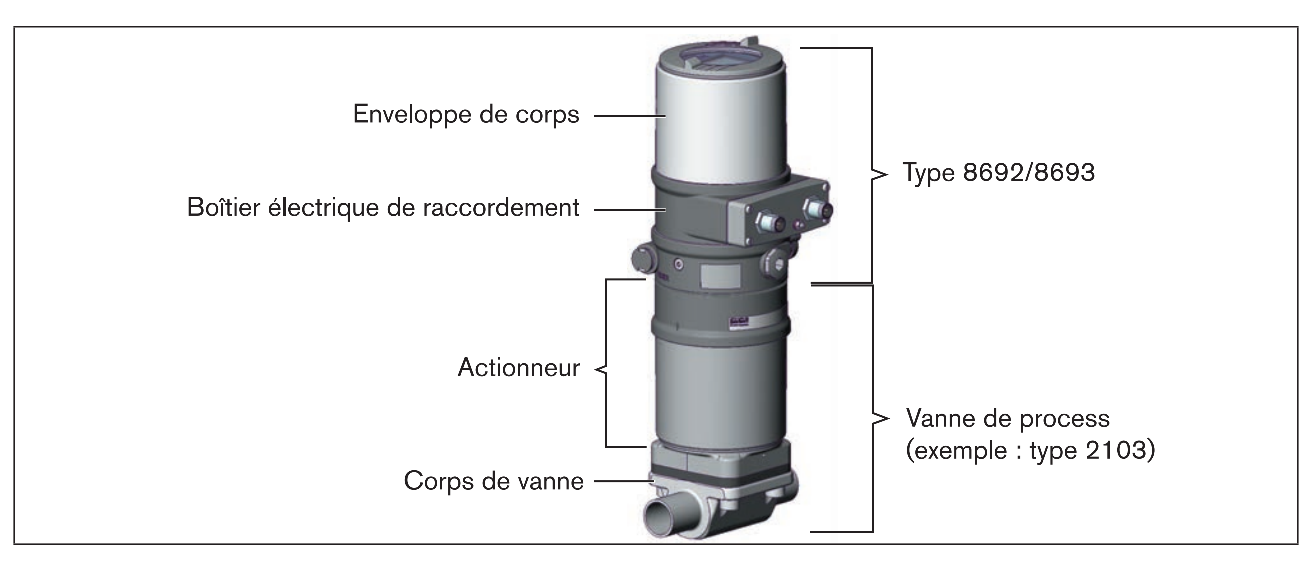
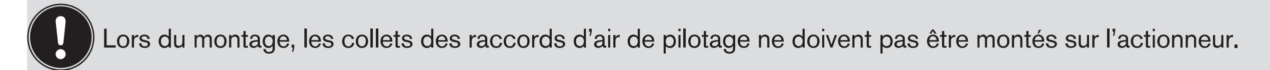


Figure 14 : Montage du type 8692/8693 sur des vannes de process, exemple type 2301


Lors du montage, les collets des raccords d'air de pilotage ne doivent pas être montés sur l'actionneur.

→ Aligner l'actionneur et le type 8692/8693 l'un par rapport à l'autre :

1. Les raccords d'air de pilotage de l'actionneur par rapport aux raccords de liaison du type 8692/8693 (voir « Figure 15 »).

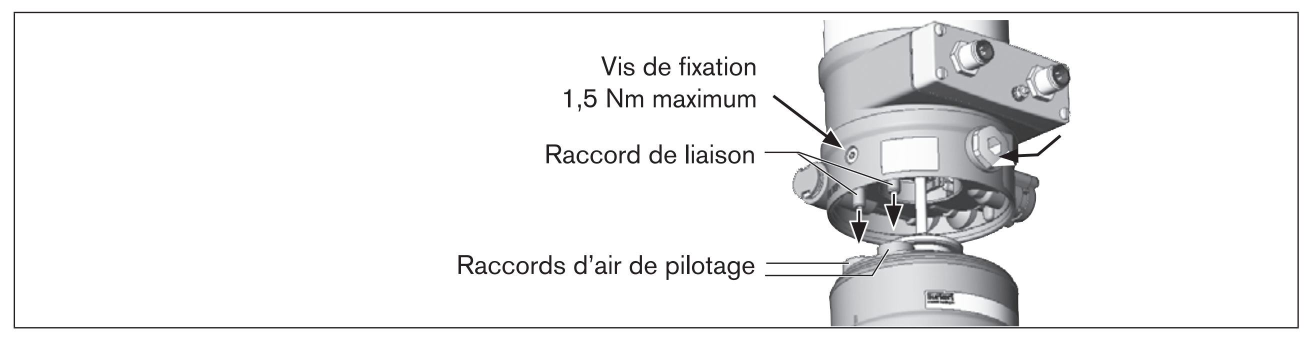


Figure 15 : Alignement des raccords d'air de pilotage

2. Le rouleau presseur de l'actionneur par rapport au rail de guidage du type 8692/8693 (voir « Figure 16 »)

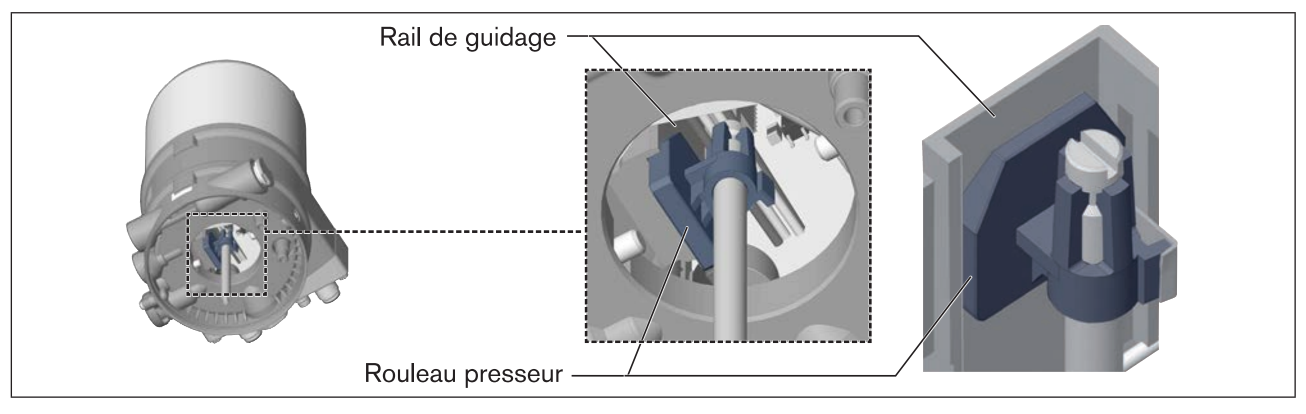


Figure 16 : Alignement du rouleau presseur

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



REMARQUE !

Dommage sur le circuit imprimé ou panne de fonctionnement !

▶ Veillez à ce que le plan du rouleau presseur se situe au-dessus du rail de guidage.

→ Glisser, sans le faire tourner, le type 8692/8693 sur l'actionneur jusqu'à ce que le joint profilé ne présente plus d'interstice.

REMARQUE !

Pour garantir le degré de protection IP65 / IP67, ne pas serrer trop fort les vis de fixation.

▶ Couple de serrage maximum : 1,5 Nm.

→ Fixer le type 8692/8693 sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. Ne serrer les vis que légèrement (couple de serrage maximum : 1,5 Nm).

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

12.4 Montage sur des vannes de process des séries 26xx et 27xx

Procédure à suivre :

1. Monter la tige de commande
   Non nécessaire sur les actionneurs avec une tête de commande montée ou avec des actionneurs sur lesquels une tête de commande était déjà montée.
2. Monter le type 8693/8693

12.4.1 Monter la tige de commande

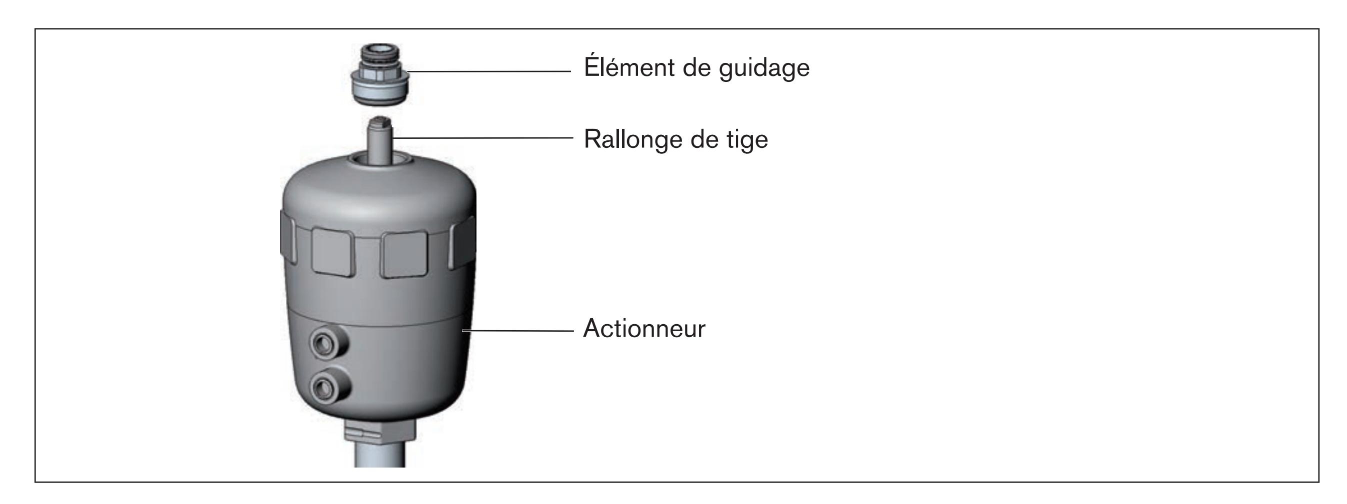


Figure 17 : Montage de la tige de commande sur des vannes de process de la série 26xx et 27xx ; retirer l'élément de guidage et la bague intermédiaire.

→ Dévisser l'élément de guidage sur l'actionneur (si disponible).

→ Retirer la bague intermédiaire (si disponible).

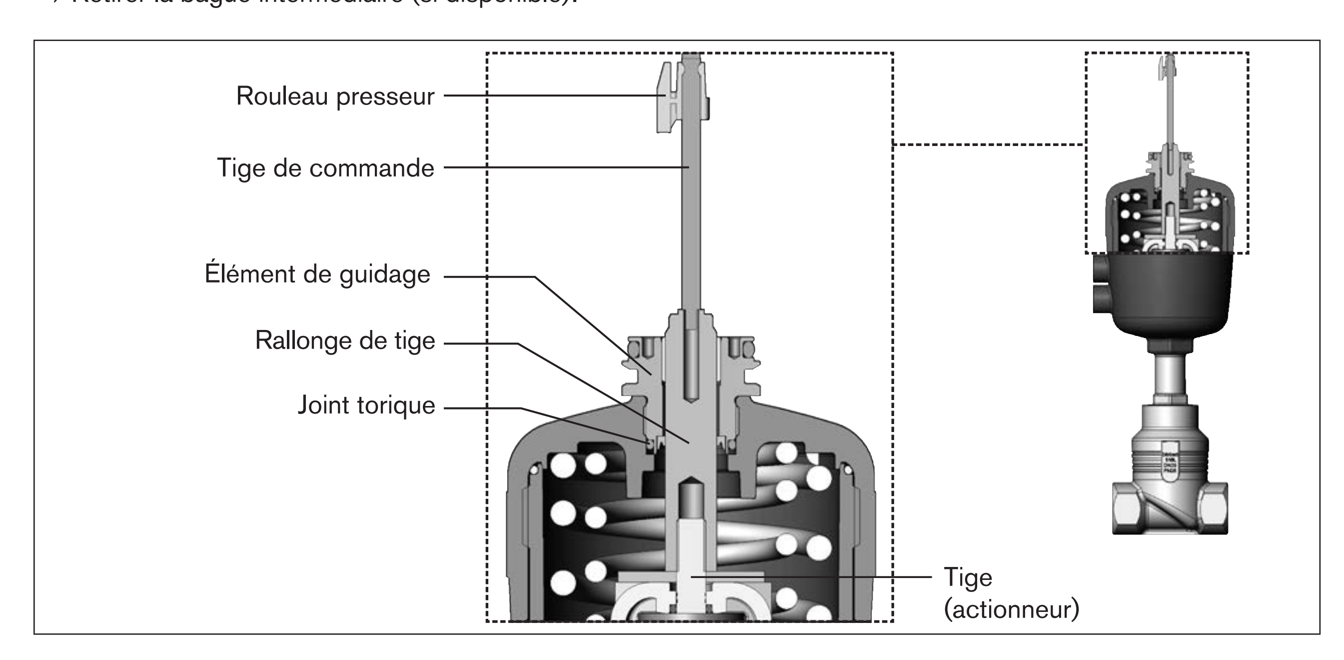


Figure 18 : Montage de la tige de commande sur des vannes de process de la série 26xx et 27xx

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



→ Enfoncer le joint torique vers le bas dans le couvercle de l'actionneur.

→ Taille d'actionneur 125 et supérieure à grand débit d'air :
démonter la rallonge de tige disponible et la remplacer par une neuve. Pour ce faire, appliquer un peu de frein-filet (Loctite 290) dans l'alésage de la rallonge de tige.

→ Avec une clé à ergot (pivot Ø : 3 mm / écartement du pivot : 23,5 mm)
Visser l'élément de guidage dans le couvercle de l'actionneur (couple de serrage : 8,0 Nm).

→ Pour assurer le blocage de la tige de commande, appliquer un peu de frein-filet (Loctite 290) au filet de la tige de commande.

→ Visser la tige de commande sur la rallonge de tige. A cet effet, une fente est présente sur le dessus de la tige (couple de serrage maximal : 1 Nm).

→ Glisser le support de rouleau presseur sur la tige de commande jusqu'à ce qu'il s'engage.

12.4.2 Monter le type 8692/8693

→ Placer le type 8692/8693 sur l'actionneur. Aligner à cet effet le rouleau presseur de l'actionneur par rapport au rail de guidage du type 8692/8693 (voir « Figure 19 »).

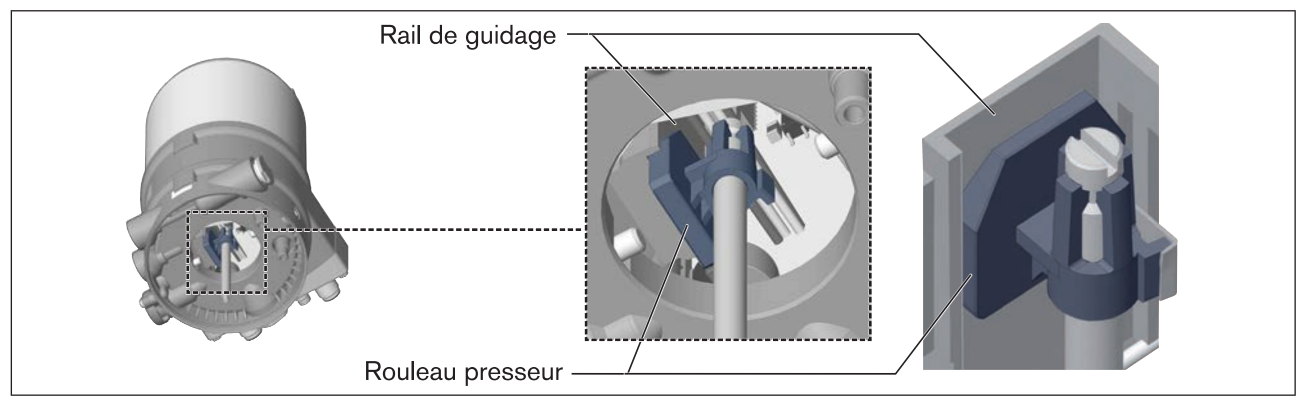


Figure 19 : Alignement du rouleau presseur

REMARQUE !

Dommage sur le circuit imprimé ou panne de fonctionnement !

▸ Veillez à ce que le plan du rouleau presseur se situe au-dessus du rail de guidage.

→ Pousser le type 8692/8693 complètement vers le bas jusqu'à l'actionneur et le placer dans la position souhaitée en le faisant tourner.


Veillez à ce que les raccordements pneumatiques du type 8692/8693 et ceux de l'actionneur soient de préférence superposés (voir « Figure 20 »).

REMARQUE !

Pour garantir le degré de protection IP65 / IP67, ne pas serrer trop fort les vis de fixation.

▸ Couple de serrage maximum : 1,5 Nm.

→ Fixer le type 8692/8693 sur l'actionneur à l'aide des deux vis de fixation latérales. (voir« Figure 20 »). Ne serrer les vis que légèrement (couple de serrage maximum : 1,5 Nm).

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

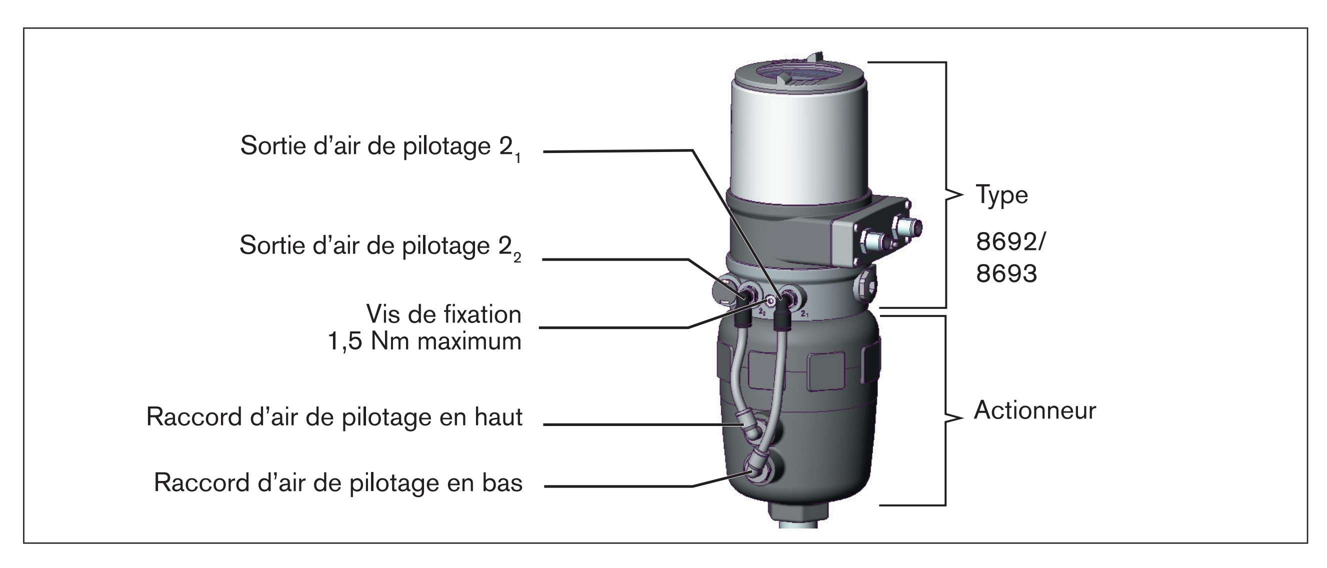


Figure 20 : Montage du type 8692/8693 sur des vannes de process des séries 26xx et 27xx

Réaliser le raccordement pneumatique entre le positionneur et l'actionneur :

→ Visser les connecteurs de flexible sur le type 8692/8693 et l'actionneur.

→ Se conformer au raccord pneumatique adapté à la fonction souhaitée. Voir « Tableau 10 : Raccordement pneumatique à l'actionneur ».

→ Réaliser le raccordement pneumatique entre le type 8693/8693 et l'actionneur à l'aide des flexibles fournis avec le jeu d'accessoires.

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration de salissures et d'humidité !

- Relier la sortie d'air de pilotage non utilisée au raccord d'air de pilotage libre de l'actionneur ou l'obturer avec un bouchon de fermeture afin de respecter le degré de protection IP65 / IP67.


« En position de repos » signifie que les vannes pilote du type 8692/8693 ne sont pas alimentées en courant ou ne sont pas activées.


Avec un air ambiant humide, il est possible de réaliser pour la fonction A ou la fonction B un raccordement par flexible entre la sortie d'air de pilotage 2_2 du positionneur / régulateur de process et le raccord d'air de pilotage non raccordé de l'actionneur.

Ainsi, la chambre à ressort de l'actionneur est alimentée en air sec à partir du canal de purge d'air du type 8692/8693.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Fonction		Raccordement pneumatique type 8692, 8693 à l'actionneur	
		Sortie d'air de pilotage types 8692 et 8693	Raccord d'air de pilotage de l'actionneur
A	Vanne de process fermée en position de repos (par ressort)	2_1	raccord d'air de pilotage inférieur de l'actionneur
		2_2	doit être raccordé au raccord d'air de pilotage supérieur de l'actionneur
B	Vanne de process ouverte en position de repos (par ressort)	2_1	raccord d'air de pilotage supérieur de l'actionneur
		2_2	doit être raccordé au raccord d'air de pilotage inférieur de l'actionneur
I	Vanne de process fermée en position de repos	2_1	raccord d'air de pilotage inférieur de l'actionneur
		2_2	raccord d'air de pilotage supérieur de l'actionneur
	Vanne de process ouverte en position de repos	2_1	raccord d'air de pilotage supérieur de l'actionneur
		2_2	raccord d'air de pilotage inférieur de l'actionneur

Tableau 10 : Raccordement pneumatique à l'actionneur

12.5 Rotation du module actionneur

Le type 8692/8693 avec actionneur monté est désigné comme module actionneur.

Si, après montage de la vanne process, l'écran du type 8692/8693 n'était pas bien visible ou si le montage des câbles de raccordement ou des flexibles est difficile, il est possible de tourner le module actionneur dans une position favorable au raccordement.

! Il n'est pas possible de tourner le module actionneur avec des vannes à membrane.

! **Vannes de process de type 2300 et 2301 :** Seule la position du module actionneur complet peut être tournée vers le corps de vanne. La rotation du type 8692/8693 contre l'actionneur n'est pas possible.

! Lors de la rotation du module actionneur, la vanne de process doit être en position ouverte !



DANGER !

Danger dû à la haute pression.

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, coupez la pression et purgez l'air des conduites.

Procédure à suivre :

→ Serrer le boîtier de la vanne dans un dispositif de maintien (possible uniquement si la vanne de process n'est pas encore montée).

→ Avec la fonction de commande A : ouvrir la vanne process.

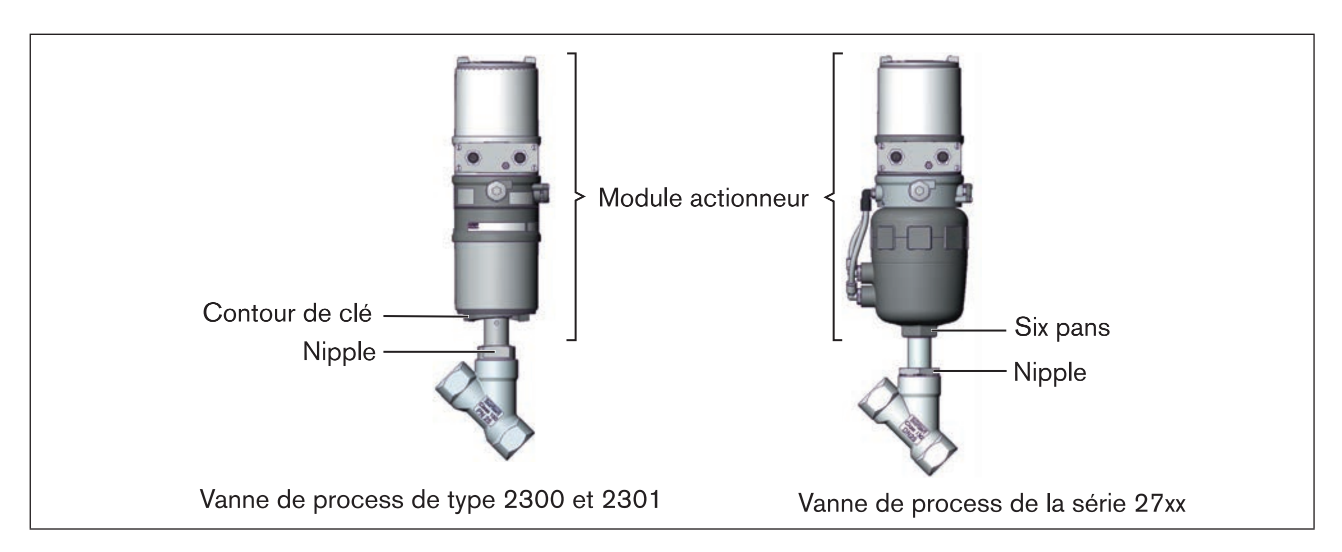


Figure 21 : Rotation du module actionneur

→ Retenir à l'aide d'une clé plate appropriée sur le nipple.

→ Vannes de process de type 2300 et 2301 :
Positionner la clé spéciale[7)] exactement dans le contour de la clé sur le dessous de l'actionneur.
(La clé spéciale est disponible auprès de votre filiale de distribution Bürkert. Numéro de commande 665702).

→ Vannes de process de la série 27xx :
Positionner une clé plate appropriée sur le six pans de l'actionneur.

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à la sortie de fluide et à la décharge de pression.

L'interface du corps peut se détacher si la rotation se fait dans la mauvaise direction.

- Tourner le module actionneur **uniquement dans le sens prescrit** (voir « Figure 22 : Sens de rotation prescrit et outillage pour la rotation du module actionneur »)!

→ Vannes de process de type 2300 et 2301 :
Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

→ Vannes de process de la série 27xx :
Amener le module actionneur dans la position souhaitée en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vu de dessous).

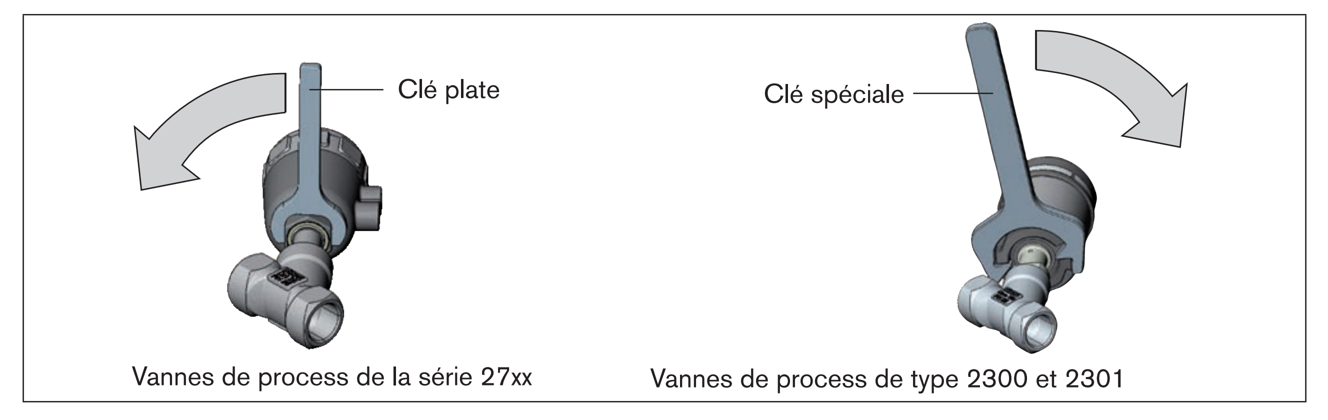


Figure 22 : Sens de rotation prescrit et outillage pour la rotation du module actionneur

12.6 Rotation du type 8692/8693 pour les vannes process des séries 26xx et 27xx

Si après montage de la vanne process, le montage des câbles de raccordement ou des flexibles est difficile, il est possible de tourner le type 869278693 contre l'actionneur.

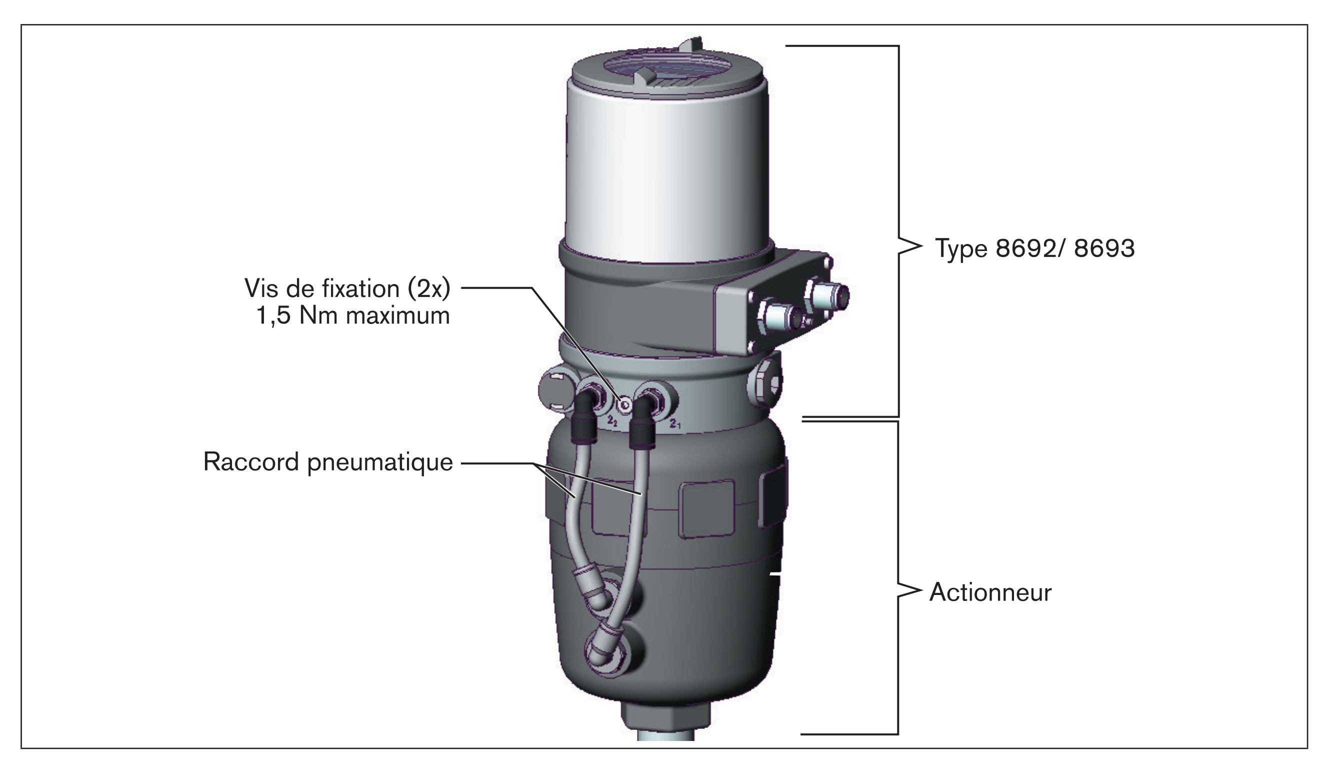


Figure 23 : Rotation du type 8692/8693 pour les vannes process des séries 26xx et 27xx

Procédure à suivre

→ Desserrer le raccord pneumatique entre le type 8692/8693 et l'actionneur.

→ Desserrer les vis de fixation (six pans creux clé de 2,5).

→ Tourner le type 8692/8693 dans la position souhaitée.

REMARQUE !

Pour garantir le degré de protection IP65 / IP67, ne pas serrer trop fort les vis de fixation.

▸ Couple de serrage maximum : 1,5 Nm.

→ Ne serrer les vis de fixation que légèrement (couple de serrage maximum : 1,5 Nm).

→ Rétablir les raccords pneumatiques entre le type 8692/8693 et l'actionneur. Si nécessaire, utiliser des flexibles plus longs.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

12.7 Raccordement pneumatique du type 8692/8693

DANGER !

Risque de blessures dû à la présence de haute pression dans l'installation/l'appareil.

- Avant d'intervenir dans l'installation ou l'appareil, couper la pression et désaérer/vider les conduites.



Important pour le fonctionnement de l'appareil :

- L'installation ne doit pas générer de contre-pression.
- Pour le raccordement, choisir un flexible d'une section suffisante.
- La conduite d'évacuation d'air doit être conçue de façon à empêcher l'entrée d'eau ou d'autre liquide dans l'appareil par le raccord d'évacuation d'air (3 ou 3.1).

Concept d'évacuation d'air :

- Pour le respect du degré de protection IP67, il convient de monter une conduite d'évacuation d'air dans la zone sèche.
- Maintenir la pression de commande appliquée **impérativement** à au moins 0,5 ... 1 bar au-dessus de la pression nécessaire pour amener l'actionneur pneumatique dans sa position finale.
  De cette façon, vous avez la garantie que le comportement de régulation dans la course supérieure ne subit pas de forte influence négative du fait d'une différence de pression trop faible.
- Maintenir les variations de la pression de commande pendant le fonctionnement aussi faibles que possible (max. ±10 %).
  Si les variations sont plus importantes, les paramètres du régulateur mesurés avec la fonction *X.TUNE* ne sont pas optimaux.

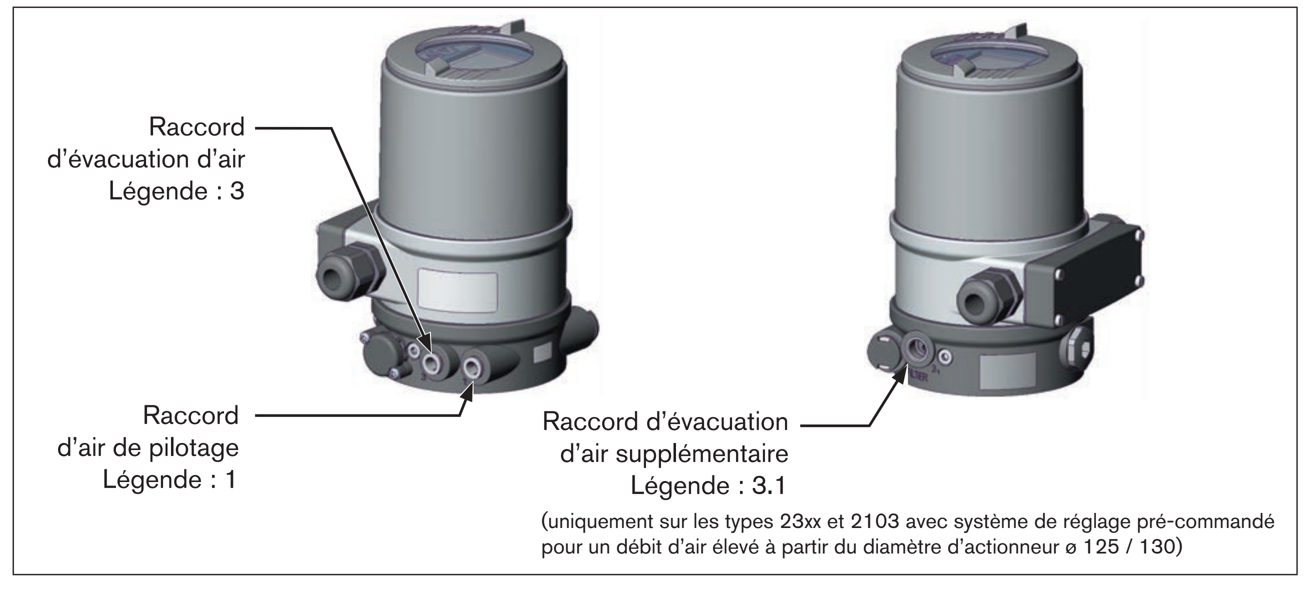


Figure 24 : Raccordement pneumatique

Procédure à suivre :

→ Raccorder le fluide de commande au raccord d'air de pilotage (1) (3 ... 7 bars ; air d'instrument, exempt d'huile, d'eau et de poussières).

→ Monter la conduite d'évacuation d'air ou un silencieux sur le raccord d'évacuation d'air (3) et le cas échéant sur le raccord d'évacuation d'air (3.1).

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

12.8 Variante avec un débit d'air élevé

Sur la variante avec un débit d'air élevé, l'actionneur peut être déplacé dans sa position finale sans alimentation électrique. L'actionneur se déplace de sa position de repos dans la position finale. Pour ce faire, les vannes pilote doivent être actionnées à l'aide d'un tournevis.

12.8.1 Actionnement manuel de l'actionneur par des vannes pilote

L'actionneur peut se déplacer de sa position de repos dans la position finale et vice versa sans alimentation électrique. Pour ce faire, les vannes pilote doivent être actionnées à l'aide d'un tournevis.

REMARQUE !

La commande manuelle peut être endommagée si l'on appuie dessus et on la tourne en même temps.

▸ Ne pas appuyer sur la commande manuelle.

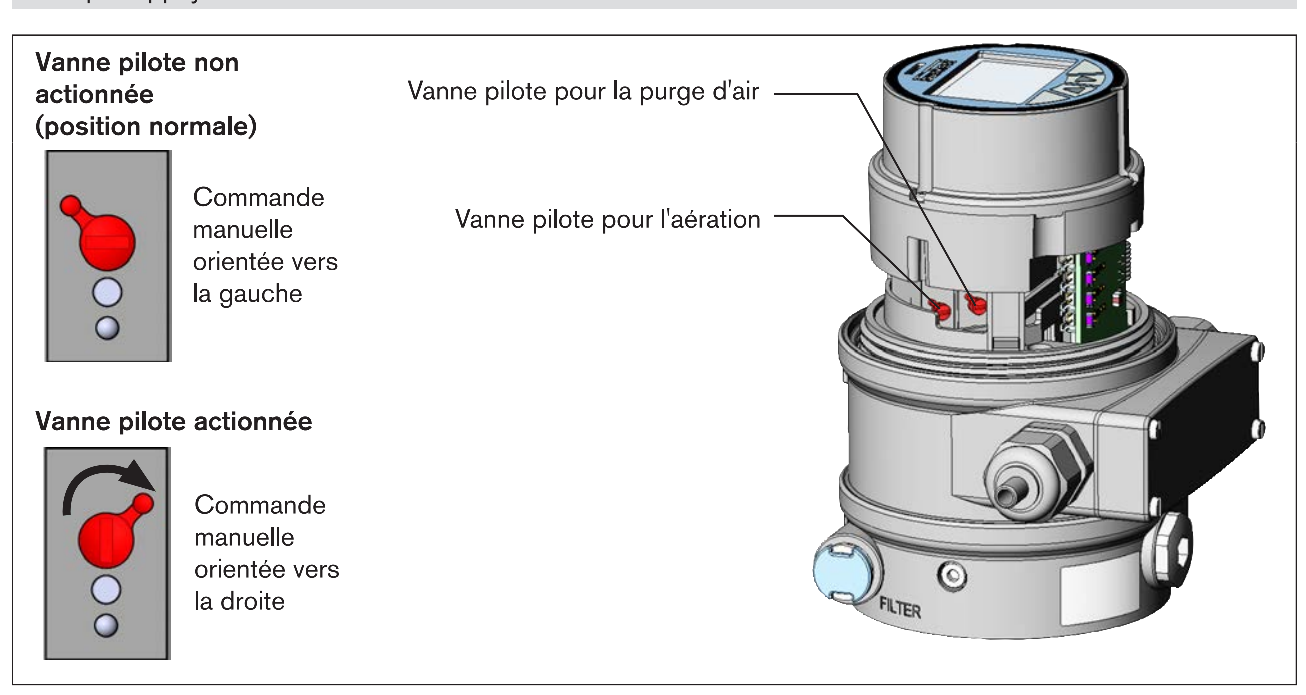


Figure 25 : Vannes pilote pour l'aération et la purge d'air de l'actionneur

Déplacer l'actionneur dans sa position finale

Tourner la commande manuelle vers la droite à l'aide d'un tournevis.

Notez : - N'appuyez pas sur la commande manuelle lorsque vous la tournez
- Respectez l'ordre décrit ci-dessous

→ 1. Actionner la commande manuelle de la vanne pilote pour la purge d'air.

→ 2. Actionner la commande manuelle de la vanne pilote pour l'aération.

Les deux commandes manuelles sont orientées vers la droite.

L'actionneur se déplace dans sa position finale.

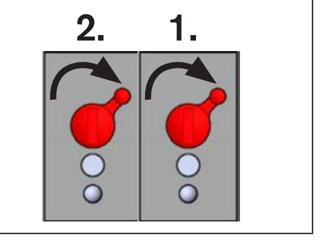


Figure 26 : Déplacer l'actionneur dans sa position finale

Déplacer l'actionneur dans sa position de repos

Tourner la commande manuelle vers la gauche à l'aide d'un tournevis.

Notez : - N'appuyez pas sur la commande manuelle lorsque vous la tournez
- Respectez l'ordre décrit ci-dessous

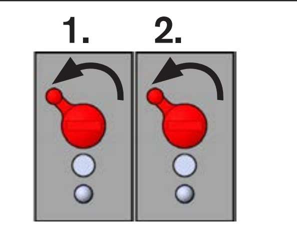
→ 1. Actionner la commande manuelle de la vanne pilote pour l'aération. → 2. Actionner la commande manuelle de la vanne pilote pour la purge d'air. Les deux commandes manuelles sont orientées vers la gauche (position normale). L'actionneur se déplace dans sa position de repos par la force du ressort.	

Figure 27 : Déplacer l'actionneur dans sa position de repos

burkert FLUID CONTROL SYSTEMS

13 INSTALLATION ÉLECTRIQUE 24 V DC

2 variantes de raccordement sont possibles pour le type 8692/8693 :

- Multipôle avec connecteur rond
- Passe-câbles à vis avec bornes de raccordement

Valeurs de signal

Tension de service :	24 V DC
Valeur de consigne (régulateur de process/régulateur de position) :	0 ... 20 mA; 4 ... 20 mA 0 ... 5 V; 0 ... 10 V
Valeur effective (uniquement régulateur de process) :	4 ... 20 mA ; fréquence ; Pt 100

13.1 Installation électrique avec connecteur rond

13.1.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures par la tension électrique !

- Avant d'intervenir dans le système, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Respectez les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une installation non conforme !

- L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et au redémarrage non contrôlé !

- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantir un redémarrage contrôlé après l'installation.



Utilisation de l'entrée de valeur consigne 4 – 20 mA

Si la tension de service d'un appareil de Type 8692/8693, monté en série avec plusieurs appareils tombe en panne dans cette série, la résistance ohmique de l'entrée de l'appareil en panne devient élevée.
Ceci entraîne l'absence du signal normalisé 4 – 20 mA.
Dans ce cas, veuillez vous adresser directement au service après-vente Bürkert.

Pour PROFIBUS DP ou DeviceNet : Vous trouverez la désignation des connecteurs et des prises circulaires ainsi que des contacts dans les chapitres correspondants.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Procédure à suivre :

→ Raccorder le type 8692/8693 suivant les tableaux.

Version avec détecteur de proximité :
Régler le détecteur de proximité (voir « 13.2 Réglage du détecteur de proximité - en option », page 53)

Après application de la tension de service, le type 8692/8693 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base et adaptations nécessaires du positionneur/régulateur de process. Description au chapitre « 20 Déroulement de la mise en service », page 78.

Désignation des connecteurs ronds :

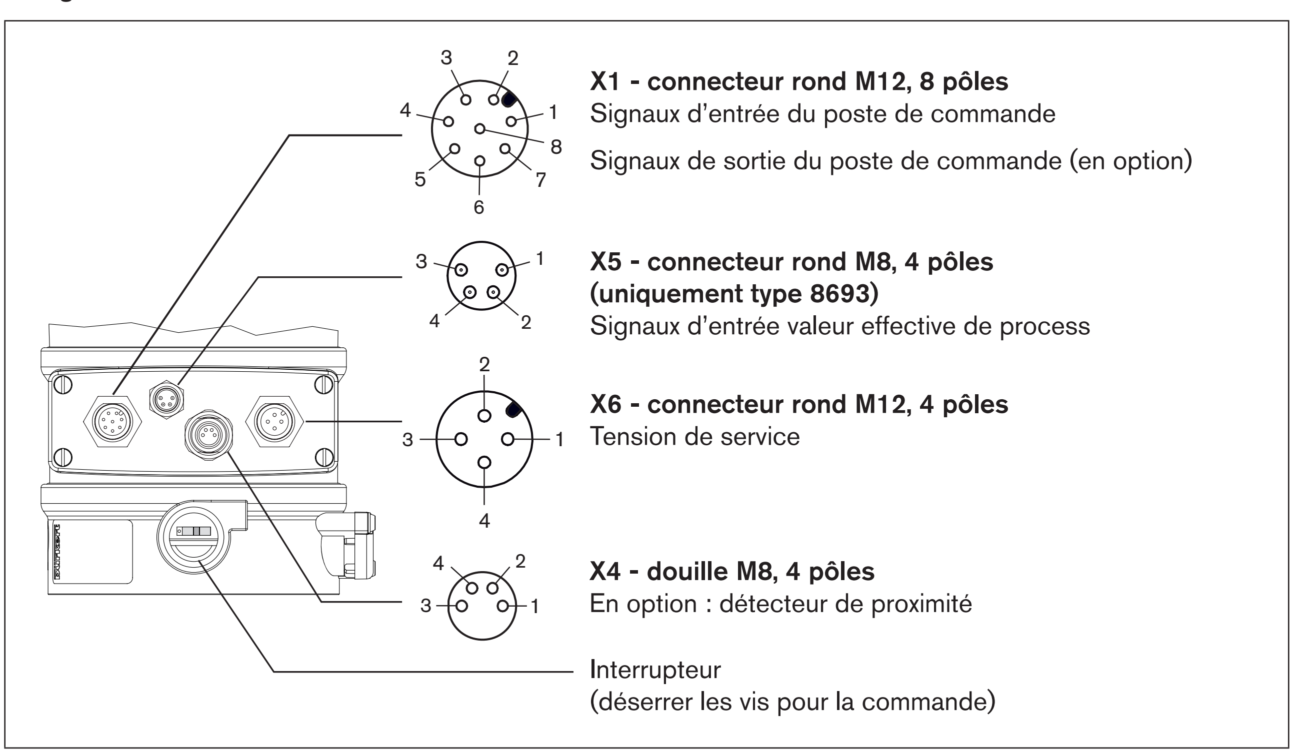


Figure 28 : Connexion électrique avec connecteur rond 24 V DC

13.1.2 X1 - connecteur rond M12, 8 pôles

Broche	Couleur du fil*	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API)				
8	rouge	Valeur de consigne + (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V)	8 o———	+ (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V) isolation électrique pour la tension de service
7	bleu	Valeur de consigne GND	7 o———	GND valeur de consigne
1	blanc	Entrée binaire +	1 o———	+ 0 ... 5 V (log. 0); 10 ... 30 V (log. 1)

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Broche	Couleur du fil*	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API) - (nécessaire uniquement avec l'option sortie analogique et/ou sortie binaire)				
6	rose	Message de retour de position + analogique	6 o——►	+ (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V) isolation électrique pour la tension de service
5	gris	Message de retour de position GND analogique	5 o——►	GND message de retour de position analogique
4	jaune	Sortie binaire 1	4 o——►	24 V / 0 V
3	vert	Sortie binaire 2	3 o——►	24 V / 0 V
2	brun	Sorties binaires GND	2 o——►	GND
* *Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (919061)..*				

Tableau 11 : X1 - connecteur rond M12, 8 pôles

13.1.3 X6 - connecteur rond M12, 4 pôles, (tension de service)

Broche	Couleur du fil*	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
1	brun	+24 V	1	24 V DC ± 10 % Ondulation résiduelle maxi 10 %
2		non affecté		
3	bleu	GND	3	
4		non affecté		
* *Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (918038).*				

Tableau 12 : X6 - connecteur rond M12, 4 pôles, (tension de service)

13.1.4 X4 - douille M8, 4 pôles (détecteur de proximité) - seulement en option

Broche	Couleur du fil*	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
1	brun	Détecteur de proximité 1 out	1	Détecteur de proximité
2	blanc	GND	2	
3	bleu	+24 V DC	3	
4		non affecté		
* *Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (92903475).*				

Tableau 13 : X4 - douille M8, 4 pôles, (détecteur de proximité)

13.1.5 X5 - connecteur rond M8, 4 pôles, (signaux d'entrée de la valeur effective de process) - uniquement type 8693

Type d'entrée*	Broche	Couleur du fil**	Affectation	Inter-rupteur***	Côté appareil	Câblage externe
4 – 20 mA - alimentation interne	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	Alimentation transmetteur +24 V Sortie du transmetteur GND (identique à l'alimentation en tension GND) Pont à GND (GND du transmetteur à 3 conducteurs)	Inter-rupteur gauche	1 2 3 4	I → Transmetteur GND
4 – 20 mA - alimentation externe	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	non affecté Eff. process + non affecté Eff. process –	Inter-rupteur droit	2 4	4 ... 20 mA GND 4 ... 20 mA
Fréquence - alimentation interne	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	Alimentation capteur +24 V Entrée horloge+ Entrée horloge – (GND) non affecté	Inter-rupteur gauche	1 2 3	+24 V Horloge + Horloge – / GND (identique à l'alimentation en tension GND)
Fréquence - alimentation externe	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	non affecté Entrée horloge + Entrée horloge – non affecté	Inter-rupteur droit	2 3	Horloge + Horloge –
Pt 100 (voir remarque ci-dessous)	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	non affecté Eff. process 1 (alimentation en courant) Eff. process 2 (GND) Eff. process 3 (compensation)	Inter-rupteur droit	2 3 4	Pt 100

* *Réglable avec le logiciel (voir chapitre « 24.2.1 PV-INPUT – Définir le type de signal pour la valeur effective de process »).*

** *Les couleurs indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID 92903474.*

*** *Position de l'interrupteur voir « Figure 28 : Connexion électrique avec connecteur rond 24 V DC »„*

Tableau 14 : X5 - connecteur rond M8, 4 pôles, (signaux d'entrée de la valeur effective de process) - uniquement type 8693



*** Pour des raisons de compensation de résistance de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs. Ponter obligatoirement les broches 3 et 4 sur le capteur.

Après application de la tension de service, le type 8692/8693 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base et adaptations nécessaires du positionneur/régulateur de process. Description au chapitre « 20 Déroulement de la mise en service ».

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



13.2 Réglage du détecteur de proximité - en option

DANGER !

Risque de blessures par la tension électrique !

- Avant d'intervenir dans le système, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Respectez les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !

13.2.1 Démonter l'enveloppe de corps et le module électronique

→ ⚠ Couper la tension de service au type 8692/8693 et à la prise du détecteur de proximité.

REMARQUE !

Rupture des raccords de liaison pneumatiques due à la torsion !

- Pour dévisser l'enveloppe de corps, ne pas exercer de contrepression **sur l'actionneur** mais sur le boîtier électrique de raccordement situé au-dessus.

→ Retenir le boîtier électrique de raccordement.

→ Faire tourner l'enveloppe de corps dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et l'extraire.

→ Retirer le module électronique.

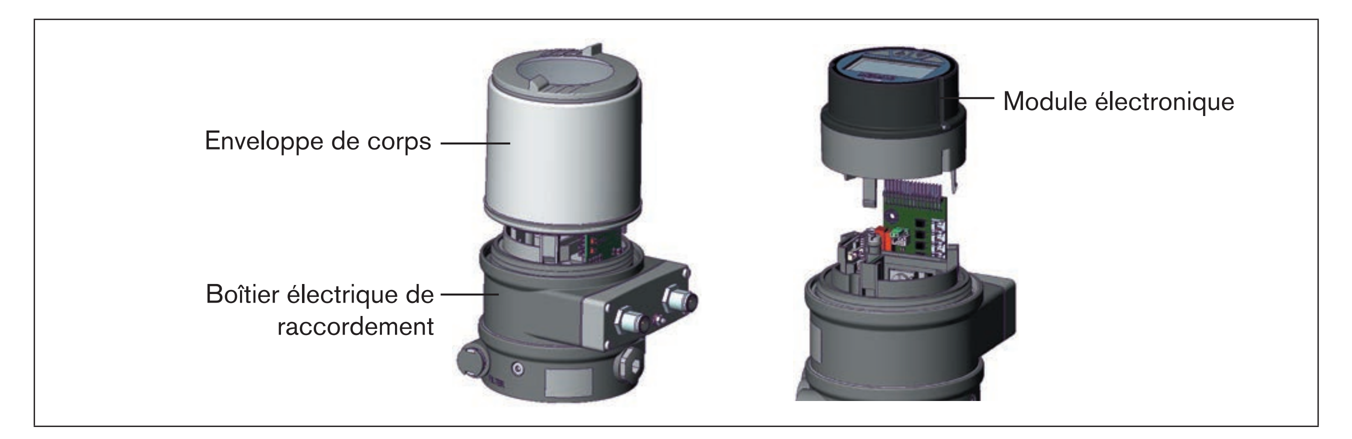


Figure 29 : Retirer l'enveloppe de corps et le module électronique.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

13.2.2 Réglage du détecteur de proximité


Le détecteur de proximité peut être réglé sur la position finale inférieure ou supérieure. La manipulation pour le réglage est différente pour les fonctions.

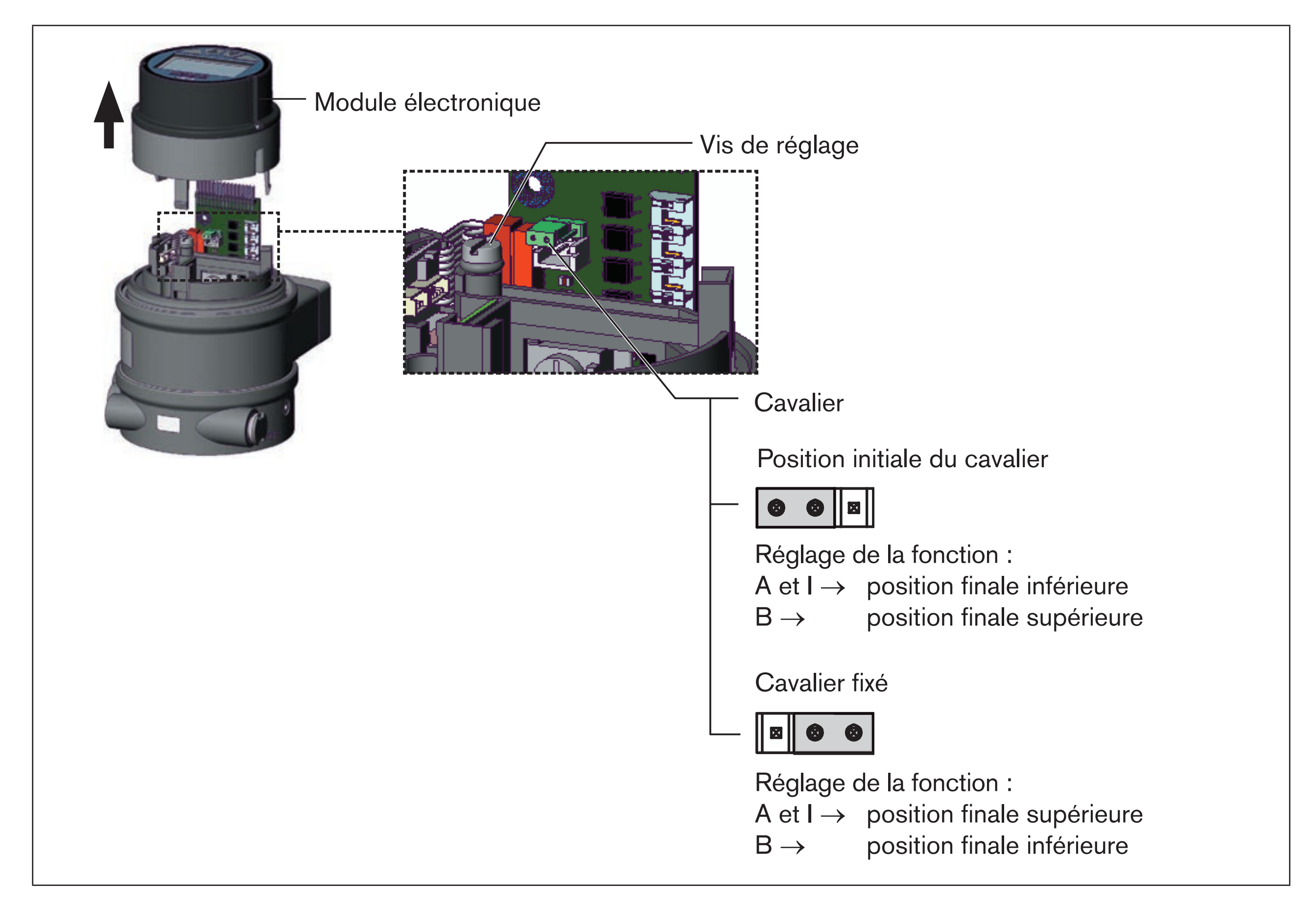


Figure 30 : Réglage du détecteur de proximité

Position finale inférieure avec fonction A ou position finale supérieure avec fonction B

→ Mettre la tension de service à la prise du détecteur de proximité.

→ Régler la détecteur de proximité avec un tournevis à la position finale de la vis de réglage.

→ ⚠ Couper la tension de service à la prise du détecteur de proximité.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Position finale inférieure avec fonction I

→ Raccorder l'air de commande.



AVERTISSEMENT !

Mouvement de la vanne après application de la tension électrique !

Après application de la tension électrique, l'actionneur se déplace à la position finale réglée !

▶ Ne jamais effectuer le réglage du détecteur de proximité lorsque le process est en cours !

→ Activer la tension de service au type 8692/8693 et à la prise du détecteur de proximité.

→ Amener l'actionneur en position finale inférieure.

→ Régler la détecteur de proximité avec un tournevis à la position finale de la vis de réglage.

→ ⚠ Couper l'air de commande.

→ ⚠ Couper la tension de service au type 8692/8693 et à la prise du détecteur de proximité.

Position finale supérieure avec fonction A et I ou position finale inférieure avec fonction B

→ Placer le cavalier (voir « Figure 30 : Réglage du détecteur de proximité »).

→ Raccorder l'air de commande.



AVERTISSEMENT !

Mouvement de la vanne après application de la tension électrique !

Après application de la tension électrique, l'actionneur se déplace à la position finale réglée !

▶ Ne jamais effectuer le réglage du détecteur de proximité lorsque le process est en cours !

→ Activer la tension de service au type 8692/8693 et à la prise du détecteur de proximité.

→ Amener la vanne en position finale supérieure (pour fonction A et I) ou en position finale inférieure (pour fonction B).

→ Régler la détecteur de proximité avec un tournevis à la position finale de la vis de réglage.

→ ⚠ Couper l'air de commande.

→ ⚠ Couper la tension de service à l'appareil et à la prise du détecteur de proximité.

→ Replacer le cavalier en position initiale (voir « Figure 30 »).

13.2.3 Monter le module électronique et l'enveloppe de corps

REMARQUE !

Ne pas endommager les broches sur la carte de circuits imprimés !

- Placer le module électronique de façon rectiligne et veiller à sa position correcte lors de son insertion.

→ Insérer le module électronique avec précaution et l'encranter dans les broches.

→ Contrôler le positionnement correct du joint de l'enveloppe de corps.

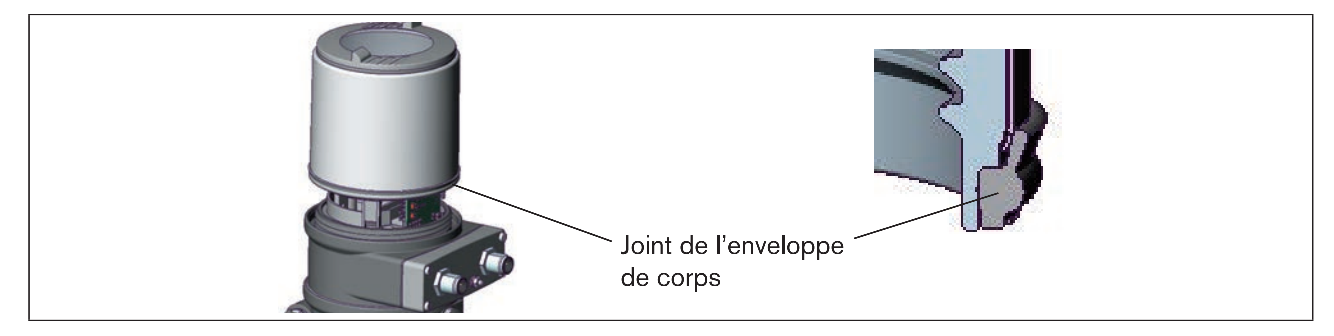


Figure 31 : Position du joint de l'enveloppe de corps

REMARQUE !

Rupture des raccords de liaison pneumatiques due à la torsion !

▸ Pour l'insertion de l'enveloppe de corps, ne pas exercer de contrepression **sur l'actionneur** mais sur le boîtier électrique de raccordement situé au-dessus.

→ Disposer l'enveloppe de corps en la retournant sur le module électronique et la visser jusqu'en butée en exerçant une contrepression sur le boîtier électrique de raccordement (outil disponible auprès du représentant Bürkert). Numéro de commande 674077).

REMARQUE !

Panne due à l'encrassement et à l'humidité !

Pour le respect du degré de protection IP65 / IP67, veiller à bien visser l'un avec l'autre l'enveloppe de corps et le boîtier électrique de raccordement.

→ Activer la tension de service à l'appareil et à la prise du détecteur de proximité.

→ Remettre le type 8692/8693 en service.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

burkert FLUID CONTROL SYSTEMS

13.3 Installation électrique avec passe-câbles à vis

13.3.1 Consignes de sécurité



DANGER !

Risque de blessures par la tension électrique !

- Avant d'intervenir dans le système, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Respectez les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents et de sécurité !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à une installation non conforme !

- L'installation doit être effectuée uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et au redémarrage non contrôlé !

- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantir un redémarrage contrôlé après l'installation.



Utilisation de l'entrée de valeur consigne 4 – 20 mA

Si la tension de service d'un appareil de Type 8692/8693, monté en série avec plusieurs appareils tombe en panne dans cette série, la résistance ohmique de l'entrée de l'appareil en panne devient élevée.
Ceci entraîne l'absence du signal normalisé 4 – 20 mA.
Dans ce cas, veuillez vous adresser directement au service après-vente Bürkert.

Procédure à suivre :

→ Desserrer les 4 vis du couvercle de raccordement et retirer le couvercle. Les bornes de raccordement sont maintenant accessibles.

→ Pousser les câbles à travers le passe-câbles à vis.

→ Connecter les brins.

→ Serrer l'écrou-raccord du passe-câbles à vis (couple de serrage env. 1,5 Nm).

→ Placer sur le boîtier électrique de raccordement le couvercle de raccordement avec le joint inséré et visser en croix (couple de serrage maximum 0,7 Nm).

REMARQUE !

Dommage ou panne suite à la pénétration de salissures et d'humidité !

Pour la garantie du degré de protection IP65 / IP 67, veiller à :

- Obturer tous les passe-câbles à vis non utilisés avec des faux embouts.
- Serrer les écrous-raccords des passe-câbles à vis.
  Couple de serrage en fonction de la taille du câble ou du faux embout env. 1,5 Nm.
- Visser le couvercle de raccordement uniquement avec le joint inséré. Couple de serrage maximum 0,7 Nm.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

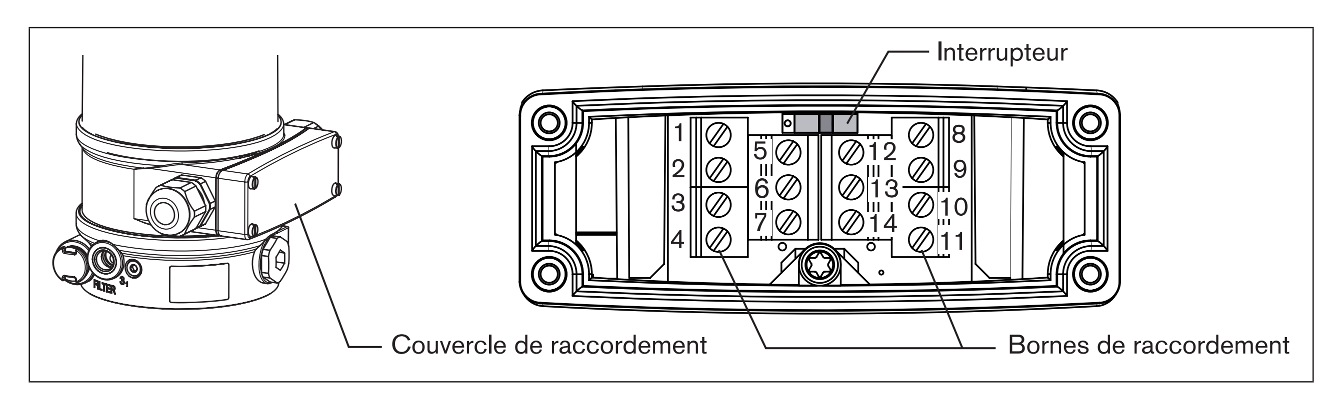


Figure 32 : Raccord passe-câble à vis

13.3.2 Affectation des bornes: Signaux d'entrée du poste de commande (par ex. API)

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
11	Valeur de consigne +	11 o———	+ (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V) isolation électrique pour la tension de service
10	Valeur de consigne GND	10 o———	GND Sollwert
12	Entrée binaire +	12 o———	+ 0 ... 5 V (log. 0) 10 ... 30 V (log. 1)
13	Entrée binaire GND	13 o———	par rapport à la tension de service GND (borne GND)

Tableau 15 : Affectation des bornes : Signaux d'entrée du poste de commande

13.3.3 Affectation des bornes : Signaux de sortie vers le poste de commande (par ex. API)(nécessaire uniquement avec l'option sortie analogique et/ou sortie binaire)

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
9	Message de retour de position analogique +	9 o———►	+ (0/4 ... 20 mA ou 0 ... 5 / 10 V) isolation électrique pour la tension de service
8	Message de retour de position GND analogique	8 o———►	GND Message de retour analogique
5	Sortie binaire 1	5 o———	24 V / 0 V, NC / NO par rapport à la tension de service GND (borne GND)
6	GND	6 o———	GND
7	Sortie binaire 2	7 o———	24 V / 0 V, NC / NO par rapport à la tension de service GND (borne GND)
6	GND	6 o———	GND

Tableau 16 : Affectation des bornes : Signaux de sortie vers le poste de commande

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



13.3.4 Affectation des bornes : Entrée de la valeur effective de process (uniquement type 8693)

Type d'entrée*	Borne	Affectation	Inter-rupteur**	Côté appareil	Câblage externe
4 – 20 mA - alimentation interne	1 2 3 4	Alimentation transmetteur +24 V Sortie du transmetteur Pont à GND (GND du trans-metteur à 3 conducteurs) GND (identique à l'alimentation en tension GND)	Inter-rupteur gauche	1 2 3 4	I → Transmetteur GND
4 – 20 mA - alimentation externe	1 2 3 4	non affecté Eff. process + Eff. process – non affecté	Inter-rupteur droit	2 3	4 ... 20 mA GND
Fréquence - alimentation interne	1 2 3 4	Alimentation capteur +24 V Entrée horloge + non affecté Entrée horloge – (GND)	Inter-rupteur gauche	1 2 4	+24 V Horloge + Horloge – / GND (identique à l'alimen-tation en tension GND)
Fréquence - alimentation externe	1 2 3 4	non affecté Entrée horloge + non affecté Entrée horloge –	Inter-rupteur droit	2 4	Horloge + Horloge –
Pt 100 *** (voir remarque)	1 2 3 4	non affecté Eff. process 1 (alimentation en courant) Eff. process 2 (compensation) Eff. process 3 (GND)	Inter-rupteur droit	2 3 4	Pt 100

* *Réglable avec le logiciel (voir chapitre « 20 Déroulement de la mise en service »)..*

** *L'interrupteur se trouve sous le couvercle de raccordement (voir « Figure 32 : Raccord passe-câble à vis »)*

Tableau 17 : Affectation des bornes : Entrée de la valeur effective de process (uniquement type 8693)



*** Pour des raisons de compensation de résistance de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs. Ponter obligatoirement les bornes 3 et 4 sur le capteur.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

13.3.5 Affectation des bornes : Tension de service

Borne	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
14	Tension de service +24 V	14	24 V DC ± 10 %
13	Tension de service GND	13	ondulation résiduelle maxi 10 %

Tableau 18 : Affectation des bornes : Tension de service

Après application de la tension de service, le type 8692/8693 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base et adaptations nécessaires du positionneur/régulateur de process. Description au chapitre « Mise en service ».

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



14 DÉMONTAGE DU TYPE 8692/8693



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un démontage non conforme !

- Le démontage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et au redémarrage non contrôlé !

- Empêcher tout actionnement involontaire de l'appareil.
- Garantir un redémarrage contrôlé après le démontage.

Succession :

1. Démonter les raccordements pneumatiques.
2. Couper la connexion électrique.
3. Démonter le type 8692/8693.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

14.1 Couper les raccordements pneumatiques.



DANGER !

Risque de blessures dû à la haute pression !

- Avant de desserrer les conduites et les vannes, couper la pression et assurer l'échappement de l'air des conduites.

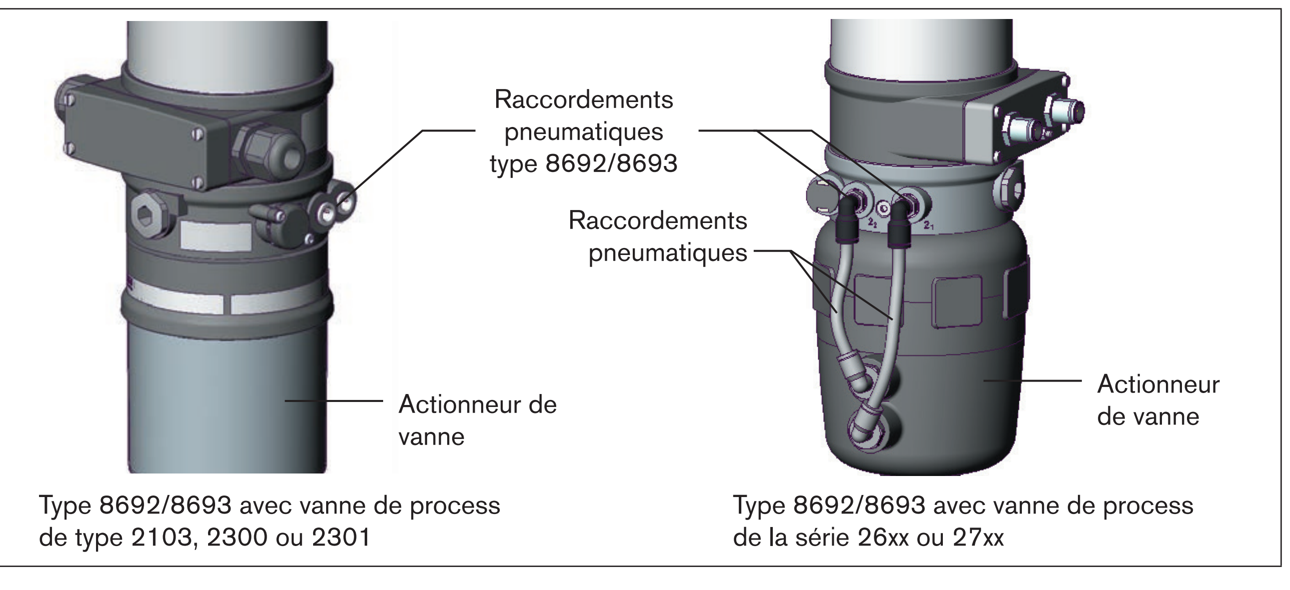


Figure 33 : Démonter les raccordements pneumatiques

→ Couper les raccordements pneumatiques vers le type 8693/8693.

Sur les vannes de process des séries 26xx et 27xx :

→ Couper les raccordements pneumatiques vers l'actionneur.

14.2 Couper les connexions électriques

DANGER !

Risque de blessures par la tension électrique !

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !

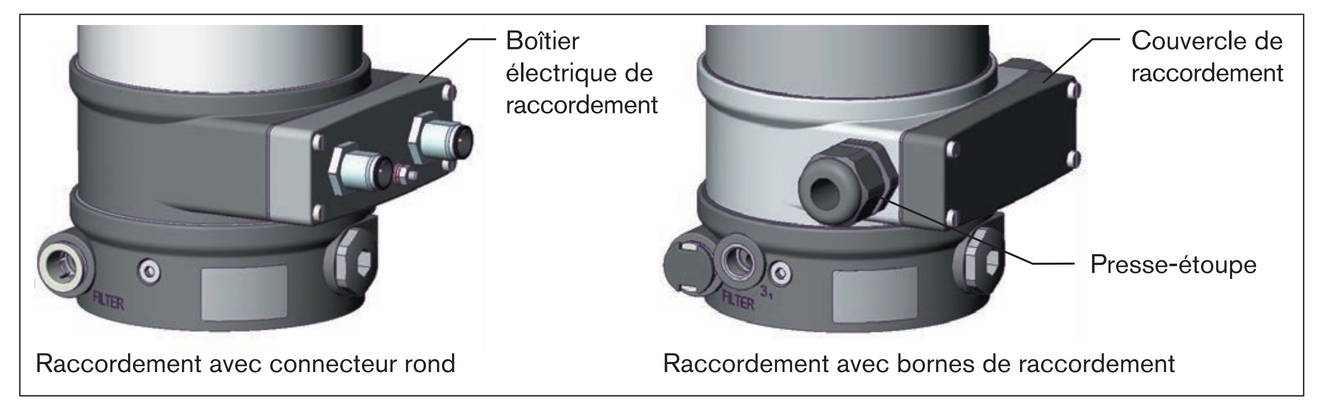


Figure 34 : Couper les connexions électriques

Raccordement avec connecteur rond :

→ Retirer la fiche du connecteur rond.

Raccordement avec bornes de raccordement :

→ Desserrer les 4 vis du couvercle de raccordement et retirer le couvercle.

→ Dévisser les bornes de raccordement et retirer les câbles.

14.3 Démonter le type 8692/8693

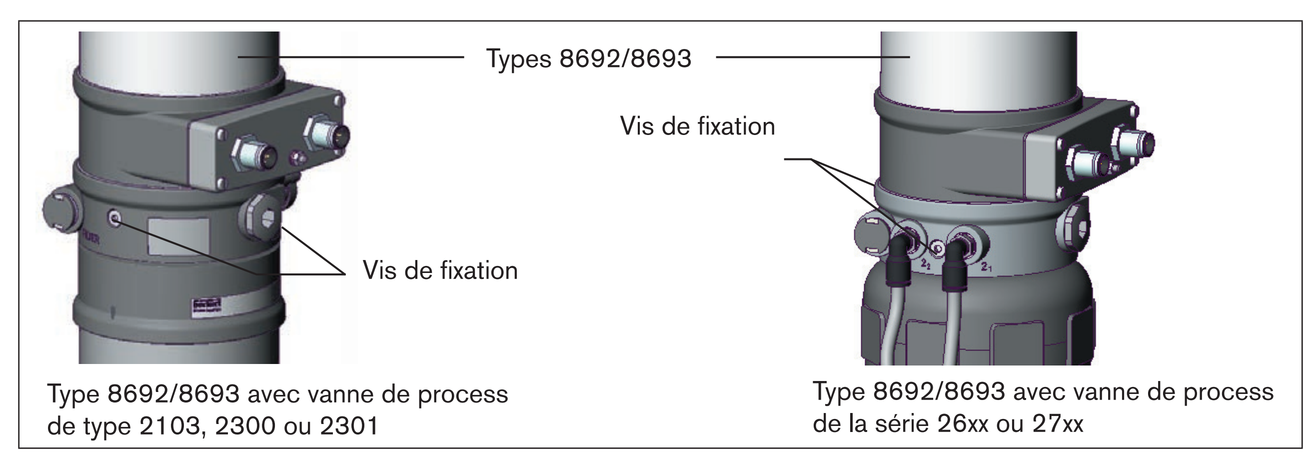


Figure 35 : Couper les connexions électriques

→ Desserrer les vis de fixation.

→ Démonter le type 8692/8693.



Commande

Sommaire

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

15 NIVEAUX DE COMMANDE

La commande et le réglage du Type 8692/8693 sont effectués au niveau de process et au niveau de réglage.

Niveau de process :
Le process en cours est affiché et commandé au niveau de process.

État de marche : AUTOMATIQUE – Affichage des données de process
MANUEL – Ouverture et fermeture manuelles de la vanne

Niveau de réglage :
Les réglages de base pour le process sont entrepris au niveau de réglage.

– Saisie des paramètres opératoires
– Activation des fonctions supplémentaires



Si l'appareil se trouve en état de marche AUTOMATIQUE, lors du passage au niveau de réglage, le process continue pendant le réglage.

15.1 Passage entre les niveaux de commande



Passage au niveau de réglage	MENU	Appuyer pendant 3 secondes
Retour au niveau de process	EXIT	Appuyer brièvement

L'état de marche réglé MANUEL ou AUTOMATIQUE reste inchangé même en cas de changement du niveau de commande.

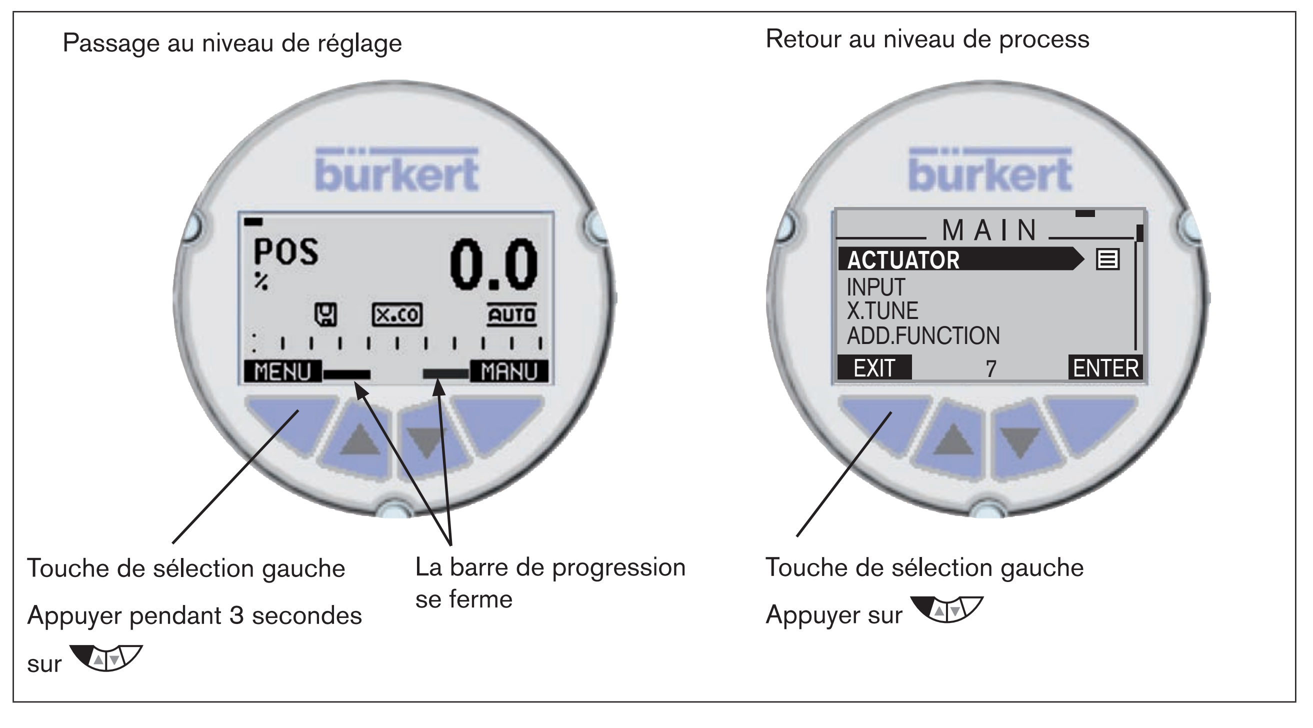


Figure 36 : Changement de niveau de commande

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



16 ÉLÉMENTS DE COMMANDE ET D'AFFICHAGE

Le chapitre suivant décrit les éléments de commande et d'affichage du type 8692/8693.

16.1 Description des éléments de commande et d'affichage

L'appareil est équipé pour la commande de 4 touches et d'un afficheur graphique 128x64 Dot-Matrix.

L'affichage de l'écran s'adapte aux fonctions et aux niveaux de commande réglés.
On distingue en principe entre l'écran pour le niveau de process et celui pour le niveau de réglage.
Après application de la tension de service, l'écran affiche le niveau de process.

Éléments d'affichage au niveau de process :

Symbole enregistrement
X.CO Symbole pour la régulation de position
P.CO Symbole pour la régulation de process
AUTO Symbole pour l'état de marche AUTOMATIQUE
D'autres symboles sont affichés selon les fonctions activées.
Voir « Tableau 19 »

Abréviation pour la valeur de process affichée

Unité de la valeur de process affichée

Valeur de process*

Désignation de la fonction des touches

POS % 0.0 X.CO AUTO MENU CMD CMD MANU

Éléments de commande :

Touche de sélection droite

Touche fléchée ▽, flèche vers le bas

Touche fléchée △, flèche vers le haut

Touche de sélection gauche

* L'affichage des valeurs de process en état de marche AUTOMATIQUE dépend du type.
Vous trouverez la description détaillée au chapitre « 16.3.1 Affichages possibles du niveau de process ».

Figure 37 : Affichage et éléments de commande du niveau de process

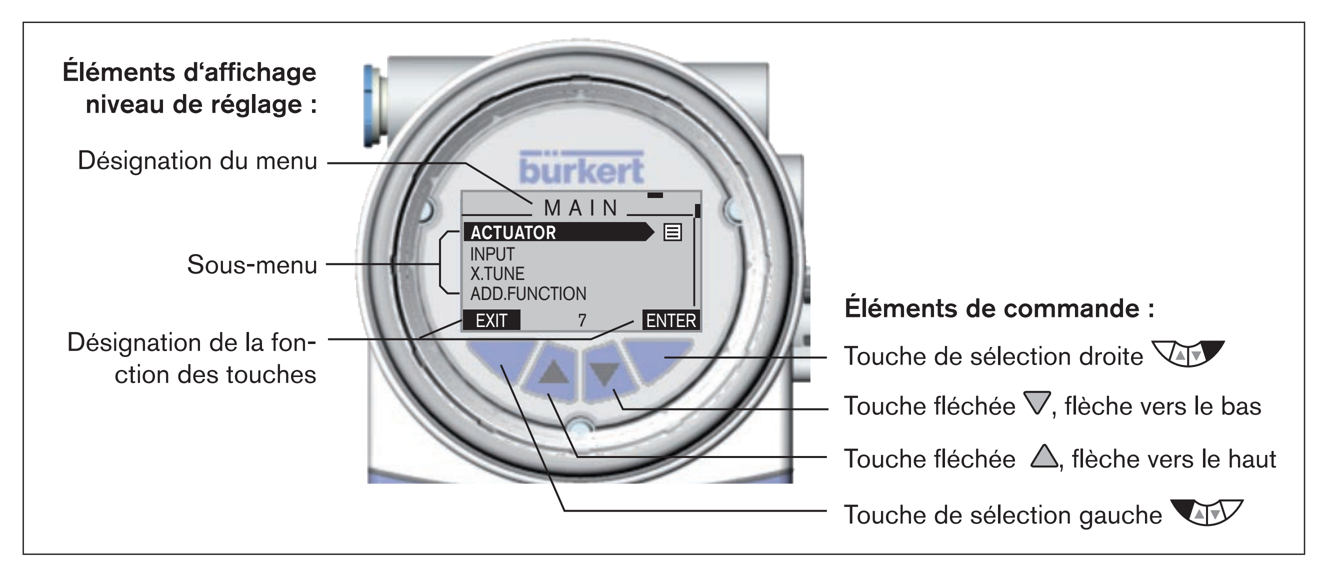


Figure 38 : Affichage et éléments de commande du niveau de réglage

16.1.1 Description des symboles affichés au niveau de process

L'affichage des symboles sur l'écran dépend

- du type,
- du fonctionnement en tant que régulateur de position ou de process,
- de l'état de marche AUTOMATIQUE ou MANUEL et
- des fonctions activées.

Fonctionnement	Symbole	Description
Type 8692/8693 Fonctionnement en tant que régulateur de position	AUTO	État de marche AUTOMATIQUE
	☑	Diagnostic actif (en option ; présent uniquement si l'appareil possède le logiciel supplémentaire pour les diagnostics)
	X.CO	*X.CONTROL* / Régulateur de position actif (le symbole apparaît uniquement sur le type 8693)
		Enregistrer EEPROM (apparaît pendant le processus d'enregistrement)
		CUTOFF actif
		SAFEPOS actif
		Interface I/O Burst
		Interface I/O RS232 HART
		SECURITY actif
Autres symboles sur le type 8693 Fonctionnement en tant que régulateur de process	P.CO	*P.CONTROL* / Régulateur de process actif
	BUS	Bus actif
	SIM	*SIMULATION* actif

Tableau 19 : Symboles du niveau de process.



16.2 Fonction des touches

Les 4 touches de commande ont des fonctions différentes selon l'état de marche (AUTOMATIQUE ou MANUEL) et le niveau de commande (niveau de process ou niveau de réglage).

Le champ de texte grisé au-dessus de la touche indique quelle fonction de la touche est active.



La description des niveaux de commande et des états de marche se trouvent aux chapitres « 15 Niveaux de commande » et « 17 États de marche ».

Fonctions des touches au niveau de process :			
Touche	**Fonction de touche**	**Description de la fonction**	**État de marche**
Touche fléchée △	OPN (OUVERT)	Ouverture manuelle de l'actionneur	MANUEL
		Changement de la valeur affichée (par ex. *POS-CMD-TEMP-...*).	AUTOMATIQUE
Touche fléchée ▽	CLS (FERME)	Fermeture manuelle de l'actionneur.	MANUEL
		Changement de la valeur affichée (par ex. *POS-CMD-TEMP-...*).	AUTOMATIQUE
Touche de sélection gauche	MENU	Passage au niveau de réglage. Remarque : Appuyer env. 3 sec. sur la touche.	AUTOMATIQUE ou MANUEL
Touche de sélection droite	AUTO	Retour à l'état de marche AUTOMATIQUE.	MANUEL
	HAND	Passage à l'état de marche MANUEL.	AUTOMATIQUE

Fonctions des touches au niveau de réglage :		
Touche	**Fonction de touche**	**Description de la fonction**
Touche fléchée △		Naviguer vers le haut dans les menus.
	+	Agrandissement des valeurs numériques.
Touche fléchée ▽		Naviguer vers le bas dans les menus.
	–	Diminution des valeurs numériques.
	< –	Passage d'un emplacement vers la gauche ; lors de la saisie de valeurs numériques.
Touche de sélection gauche	EXIT (RETOUR)	Retour au niveau de process.
		Retour pas à pas d'un point de sous-menu.
	ESC	Quitter un menu.
	STOP	Annulation d'une action.
Touche de sélection droite	ENTER SELEC OK INPUT	Sélection, activation ou désactivation d'un point de menu.
	EXIT (RETOUR)	Retour pas à pas d'un point de sous-menu.
	RUN	Démarrage d'une action.
	STOP	Annulation d'une action.

Tableau 20 : Fonction des touches

16.2.1 Saisir et modifier des valeurs numériques

Modifier des valeurs numériques avec des décimales définies :

Touche	Fonction de touche	Description de la fonction	Exemple
Touche fléchée ▽	<–	Passer à la prochaine décimale (de la droite vers la gauche). Lorsque la dernière décimale est atteinte, l'affichage passe à la première décimale.	Saisir la date et l'heure. SET DATE 00:01 00 Sun. 01.02.99 ESC | + | <– | OK
Touche fléchée △	+	Augmenter la valeur. Lorsque la plus grande valeur possible est atteinte, 0 s'affiche de nouveau.	
Touche de sélection gauche	ESC ou EXIT	Retour sans modification.	
Touche de sélection droite	OK	Enregistrer la valeur réglée.	

Tableau 21 : Modifier des valeurs numériques avec des décimales fixées.

Saisir des valeurs numériques avec des décimales variables :

Touche	Fonction de touche	Description de la fonction	Exemple
Touche fléchée △	+	Augmenter la valeur.	Saisir le signal PWM TUNE.yB yB.min: 78 EXIT | + | – | OK
Touche fléchée ▽	–	Diminuer la valeur.	
Touche de sélection gauche	ESC ou EXIT	Retour sans modification.	
Touche de sélection droite	OK	Enregistrer la valeur réglée.	

Tableau 22 : Saisir des valeurs numériques avec des décimales variables.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

16.3 Adapter l'écran

L'écran peut être configuré individuellement pour la commande et la surveillance du process.

- À cet effet, des points de menu pour l'écran du niveau de process peuvent être activés. À la livraison, *POS* et *CMD* sont activées.
- L'affichage des différents points de menu sur l'écran pouvant être sélectionnés dépend du type.


La façon dont l'écran pour le type 8692 peut être adapté individuellement au process à réguler est décrite au chapitre « 25.2.18 EXTRAS – Réglage de l'écran », page 143.

16.3.1 Affichages possibles du niveau de process

△ ▽	Affichages possibles à l'état de marche AUTOMATIQUE	
	POS % 0.0 AUTO MENU | CMD/POS | CMD | MANU	Position effective de l'actionneur de vanne (0 ... 100 %)
	CMD % 0.0 AUTO MENU | POS | TEMP | MANU	▪ Position de consigne de l'actionneur de vanne ou ▪ Position de consigne de l'actionneur de vanne après re-étalonnage par une éventuelle fonction Split-Range ou caractéristique de correction (0 ... 100 %)
	TEMP *C 0.0 AUTO MENU | CMD | CMD/POS	Température interne du boîtier de l'appareil (°C)
	PV m3/min 0.0 AUTO MENU | TEMP | SP | MANU	Valeur effective de process **Uniquement pour le type 8693**
	SP m3/min 0.0 AUTO MENU | PV | PV (t) | INPUT	Valeur de consigne de process Touche de sélection droite : La fonction de la touche dépend de la prescription de la valeur de consigne (menu : *P.CONTROL→ P.SETUP → SP-INPUT → interne/externe).* INPUT Prescription de valeur de consigne = *interne* MANU Prescription de valeur de consigne = *externe* **Uniquement pour le type 8693**
	MENU | SP/PV (t) | HOLD	Représentation graphique de *SP* et *PV* avec axe de temps **Uniquement pour le type 8693**

△ ▽	Affichages possibles à l'état de marche AUTOMATIQUE	
	MENU CMD/POS (t) HOLD	Représentation graphique de *CMD* et *POS* avec axe de temps
	CLOCK 12:00⁰⁰ Jeu. 01.09.11 MENU INPUT X.TUNE INPUT	Heure, jour de la semaine et date
	INPUT mA 4.0 X.CO AUTO MENU CMD/POS CLOCK	Signal d'entrée pour la position de consigne (0 ... 5/10 V ou 0/4 ... 20 mA) **En cas de fonctionnement en tant que régulateur de position X.CO**
	X.TUNE X.CO AUTO MENU CLOCK CMD/POS RUN	Adaptation automatique du régulateur de position
	P.TUNE P.CO AUTO MENU X.TUNE P.LIN RUN	Optimisation automatique des paramètres du régulateur de process **Uniquement pour le type 8693**
	P.LIN P.CO AUTO MENU P.TUNE CMD/POS RUN	Linéarisation automatique des caractéristiques de process **Uniquement pour le type 8693**
	CMD % 0.0 POS % 0.0 P.CO AUTO MENU P.LIN SP/PV MANU	Affichage simultané de la position de consigne et de la position effective de l'actionneur de vanne (0 ... 100 %)
	SP m3/min 0.0 PV m3/min 0.0 P.CO AUTO MENU CMD/POS POS MANU	Affichage simultané de la position de consigne et de la position effective de l'actionneur de vanne (0 ... 100 %) **Uniquement pour le type 8693**

Tableau 23 : Affichages de l'écran au niveau de process à l'état de marche AUTOMATIQUE



16.4 Date et heure

La date et l'heure sont configurées au niveau de process dans le menu *CLOCK.*

Afin que le menu de saisie pour la fonction *CLOCK* puisse être sélectionné au niveau de process, les fonctions suivantes doivent être activées en 2 étapes :

1. La fonction supplémentaire ***EXTRAS*** dans le menu *ADD.FUNCTION.*
2. La fonction ***CLOCK*** dans la fonction supplémentaire *EXTRAS*, sous-menu *DISP.ITEMS*.

Activer *EXTRAS* et *CLOCK* :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⇒ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *ADD.FUNCTION*	
ENTER	Appuyer sur	Les fonctions supplémentaires possibles s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *EXTRAS*	
ENTER	Appuyer sur	Activer la fonction supplémentaire *EXTRAS* en la cochant ☒ et en l'ajoutant dans le menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
▲ / ▼	Sélectionner *EXTRAS*	
ENTER	Appuyer sur	Les sous-menus de *EXTRAS* s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *DISP.ITEMS*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de menu possibles s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *CLOCK*	
SELEC	Appuyer sur	La fonction activée *CLOCK* est maintenant cochée ☒.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *EXTRAS.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇒ Niveau de process

Tableau 24 : EXTRAS ; activer la fonction CLOCK



Après un redémarrage de l'appareil, la date et l'heure doivent être à nouveau configurées.
C'est pourquoi, l'appareil passe immédiatement et automatiquement après un redémarrage au menu de saisie correspondant.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

16.4.1 Réglage de la date et de l'heure :

→ Sélection au niveau de process, à l'aide des touches fléchées △ ▽ l'affichage d'écran pour la fonction *CLOCK*.

→ Appuyer sur INPUT pour ouvrir le masque d'entrée pour le réglage.

→ Régler la date et l'heure comme décrit sur le tableau suivant.

Touche	Fonction de touche	Description de la fonction	Masque d'entrée
Touche fléchée ▽	<–	Passer à la prochaine unité (de la droite vers la gauche). Lorsque la dernière unité est atteinte, l'affichage passe à la première unité pour le réglage de l'heure. Lorsque la dernière unité en haut à gauche (heures) est atteinte, l'affichage passe à la première unité en bas à droite (année).	CLOCK 12:00⁰⁰ Jeu. 01.09.11 MENU + <– INPUT
Touche fléchée △	+	Augmenter la valeur. Lorsque la plus grande valeur possible est atteinte, 0 s'affiche de nouveau.	
Touche de sélection gauche	ESC	Retour sans modification.	
Touche de sélection droite	OK	Enregistrer la valeur réglée.	
△ ▽		Changement de l'affichage d'écran.	

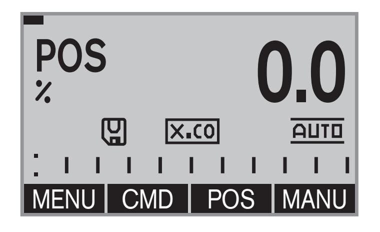
Tableau 25 : Régler la date et l'heure

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

17 ÉTATS DE MARCHE

Le Type 8692/8693 dispose de 2 états de marche : AUTOMATIQUE et MANUEL.

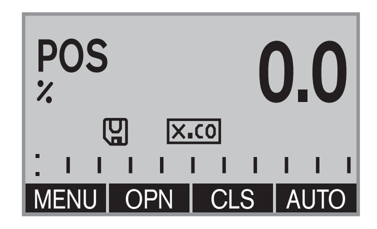
Après mise en marche de la tension de service, l'appareil se trouve à l'état de marche AUTOMATIQUE.



AUTOMATIQUE

En état de marche AUTOMATIQUE, le fonctionnement de régulation normal est exécuté.

(Le symbole du état de marche AUTOMATIQUE AUTO est affiché à l'écran.
(Une barre progresse au bord supérieur de l'écran).



MANUEL

En état de marche MANUEL, la vanne peut être ouverte ou fermée manuellement à l'aide des touches fléchées △ ▽ (fonctions de touches OPN et CLS).

(Le symbole du état de marche AUTOMATIQUE AUTO est affiché.
(Pas de barre au bord supérieur de l'écran).

L'état de marche MANUEL (fonctions de touches MANU) n'existe que pour les affichages de la valeur de process suivants :

POS, CMD, PV, CMD/POS, SP/PV.
Pour SP uniquement avec une valeur de consigne de process externe.

17.1 Changement d'état de marche

Le passage de l'état de marche MANUEL ou AUTOMATIQUE s'effectue au niveau de process.

Lors du passage au niveau de réglage, l'état de marche reste inchangé.

Passage à l'état de marche MANUEL	MANU	appuyer	Uniquement avec l'affichage de la valeur de process : *POS, CMD, PV, SP*
Retour à l'état de marche AUTOMATIQUE	AUTO	appuyer	

18 ACTIVER ET DÉSACTIVER LES FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Pour des tâches de régulation plus poussées, des fonctions supplémentaires peuvent être activées.



Les fonctions supplémentaires sont activées à l'aide de la fonction de base *ADD.FUNCTION* puis ajoutées dans le menu principal (MAIN).
Les fonctions supplémentaires peuvent ensuite être sélectionnées et configurées dans le menu principal étendu (MAIN).

18.1.1 Activation de fonctions supplémentaires

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⇒ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *ADD.FUNCTION*	
ENTER	Appuyer sur	Les fonctions supplémentaires possibles s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner la fonction supplémentaire souhaitée	
ENTER	Appuyer sur	La fonction supplémentaire souhaitée est maintenant cochée ☒.
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN). La fonction supplémentaire souhaitée est maintenant activée et ajoutée dans le menu principal.
Les paramètres peuvent être ensuite configurés de la manière suivante.		
▲ / ▼	Sélectionner la fonction supplémentaire	Sélectionner la fonction supplémentaire souhaitée dans le menu principal (MAIN).
ENTER	Appuyer sur	Ouverture du sous-menu pour la saisie des paramètres. L e réglage du sous-menu est décrit dans le chapitre respectif de la fonction supplémentaire.
Retour du sous-menu et passage au niveau de process		
EXIT * ESC *	Appuyer sur	Retour au menu précédent ou au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇒ Niveau de process
* *La dénomination de la touche dépend de la fonction supplémentaire souhaitée.*		

Tableau 26 : Activation de fonctions supplémentaires

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



18.1.1.1. Principe : Ajout simultané de fonctions supplémentaires dans le menu principal pour leur activation

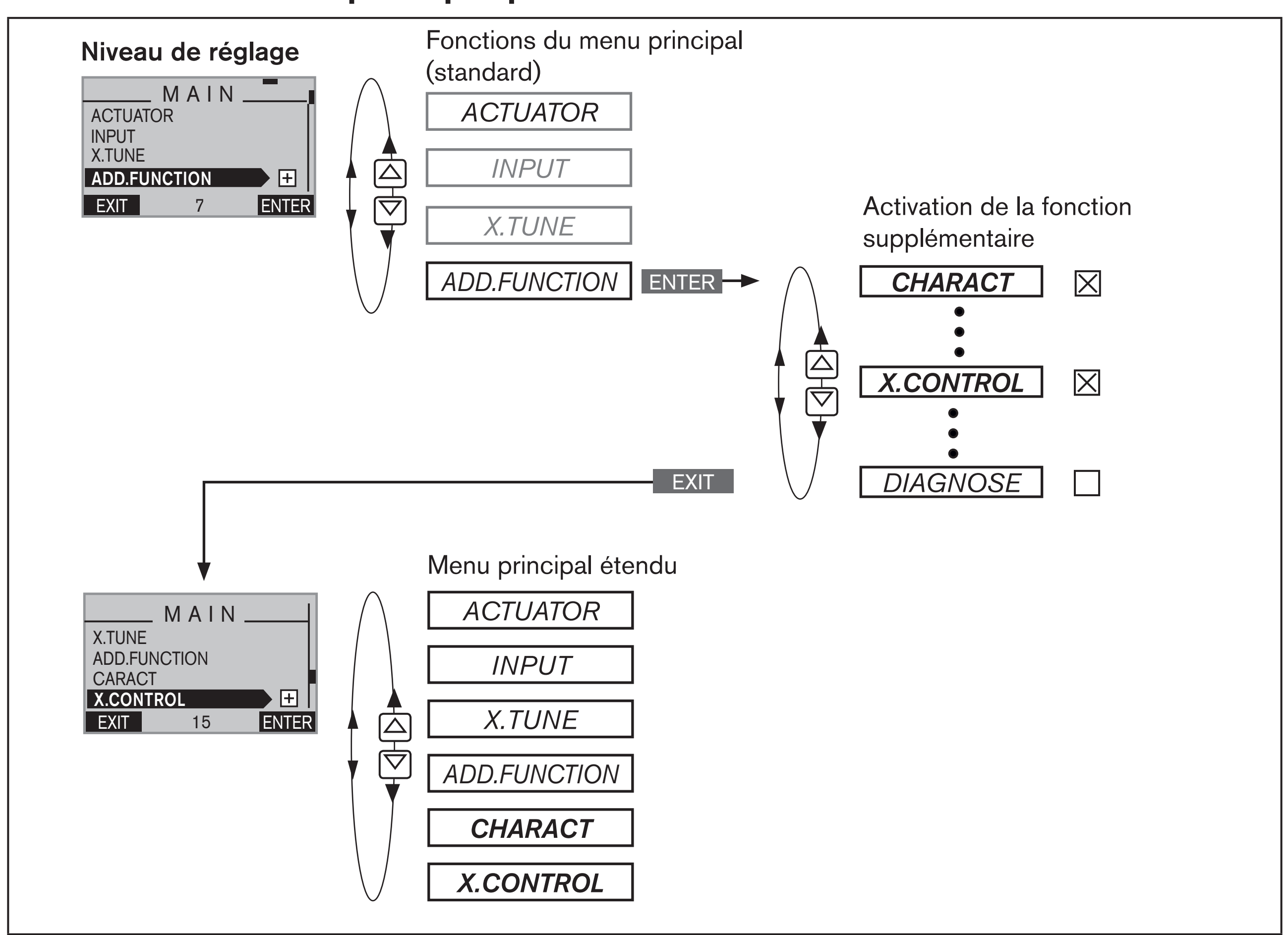


Figure 39 : Principe : Ajout simultané de fonctions supplémentaires dans le menu principal (MAIN) pour leur activation

18.1.2 Désactivation de fonctions supplémentaires

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *ADD.FUNCTION*	
ENTER	Appuyer sur	Les fonctions supplémentaires possibles s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner la fonction supplémentaire	
ENTER	Appuyer sur	Supprimer le marquage de la fonction (pas de croix ☐).
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN). La fonction marquée est maintenant désactivée et retirée du menu principal.

Tableau 27 : Désactivation de fonctions supplémentaires


La désactivation de la fonction supplémentaire retire celle-ci du menu principal (MAIN). Les réglages entrepris précédemment avec cette fonction ne sont plus valables.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

19 OUVERTURE ET FERMETURE MANUELLES DE LA VANNE

À l'état de marche MANUEL, la vanne peut être ouverte ou fermée manuellement à l'aide des touches fléchées △ ▽.



L'état de marche MANUEL (fonctions de touches MANU) existe pour les affichages de la valeur de process suivants :

- *POS*, position effective de l'actionneur de vanne.
- *CMD*, position de consigne de l'actionneur de vanne.
  Lors du passage à l'état de marche MANUEL, *POS* s'affiche.
- *PV*, valeur effective de process.
- *SP*, valeur de consigne de process.
  Lors du passage à l'état de marche MANUEL, *PV* s'affiche. Le passage n'est possible qu'en cas de valeur de consigne externe (menu : *P.CONTROL→ P.SETUP → SP-INPUT → externe).*
- *CMD/POS*, position de consigne de l'actionneur de vanne.
  Lors du passage à l'état de marche MANUEL, *POS* s'affiche.
- *SP/PV*, valeur de consigne de process.
  Lors du passage à l'état de marche MANUEL, *PV* s'affiche. Le passage n'est possible qu'en cas de valeur de consigne externe (menu : *P.CONTROL→ P.SETUP → SP-INPUT → externe).*

Ouvrir ou fermer manuellement la vanne :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	*Sélectionner POS, CMD, PV ou SP*	
MANU	Appuyer sur	Passage à l'état de marche MANUEL
▲	appuyer	Aération de l'actionneur Fonction de commande A (SFA) : Ouverture de la vanne Fonction de commande B (SFB) : Fermeture de la vanne Fonction de commande I (SFI) : Raccord 2.1 aéré
▼	appuyer	Purge d'air de l'actionneur Fonction de commande A (SFA) : Fermeture de la vanne Fonction de commande B (SFB) : Ouverture de la vanne Fonction de commande I (SFI) : Raccord 2.2 aéré

Tableau 28 : Ouverture et fermeture manuelles de la vanne

SFA : actionneur fermé par la force du ressort

SFB : actionneur ouvert par la force du ressort

SFI : actionneur à double effet

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Mise en service

Sommaire

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

20 DÉROULEMENT DE LA MISE EN SERVICE

 Avant la mise en service, effectuer l'installation pneumatique, fluidique et électrique du type 8692/8693 et de la vanne. Description, voir chapitres « 12 » et « 13 ».

Après application de la tension de service, le type 8692/8693 est en marche et se trouve à l'état de marche AUTOMATIQUE. L'écran indique le niveau de process avec les valeurs de *POS* et *CMD*.

Les réglages de base suivants doivent être entrepris pour la mise en service de l'appareil :

Type d'appareil	Succession	Type de réglage de base	Réglage à l'aide de	Description au chapitre	Nécessité
8692 et 8693	**1**	Réglage de base de l'appareil : Entrer le mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne. Pas nécessaire en règle générale pour la première mise en service ! Le mode de fonctionnement de l'actionneur est préréglé en usine.	*ACTUATOR*	« 22.1 »	absolument nécessaire
	2	Régler le signal d'entrée (signal normalisé).	*INPUT*	« 22.2 »	
	3	Adapter l'appareil aux conditions locales.	*X.TUNE*	« 22.3 »	
uniquement 8693 (Régulateur de process)	**4**	Activer le régulateur de process.	*ADD.FUNCTION*	« 23 »	absolument nécessaire
		Réglage de base du régulateur de process :	*P.CONTROL*	« 24 »	
	5	– Réglage du matériel Hardware	→ *SETUP*	« 24.2 »	
	6	– Paramétrage du logiciel.	→ *PID.PARAMETER*	« 24.3 »	
	7	Linéarisation automatique de la caractéristique de process.	*P.Q'LIN*	« 24.4 »	à effectuer au choix
	8	Paramétrage automatique pour le régulateur de process.	*P.TUNE*	« 24.5 »	

Tableau 29 : Déroulement de la mise en service

Les réglages de base sont effectués au niveau de réglage.
Pour passer du niveau de process au niveau de réglage, appuyer pendant env. 3 sec. sur la touche MENU.

Le menu principal (MAIN) du niveau de réglage s'affiche ensuite sur l'écran.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

21 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme !

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu du manuel d'utilisation est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil/l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.

22 RÉGLAGE DE BASE DE L'APPAREIL

Vous devez entreprendre les réglages de base suivants pour le type 8692/8693 :

1. *ACTUATOR* Entrer le mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne. (voir chapitre « 22.1 »)

   Pas nécessaire en règle générale pour la première mise en service !
   Le mode de fonctionnement de l'actionneur est préréglé en usine.

1. *INPUT* Sélection du signal d'entrée (voir chapitre « 22.2 »).

2. *X.TUNE* Autoparamétrage automatique du régulateur de position (voir chapitre « 22.3 »).

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Structure de commande du réglage de base :

Niveau de process (les valeurs s'affichent)

MENU appuyer pendant env. 3 secondes

Niveau de réglage
Menu principal
(MAIN)

MAIN
ACTUATOR
INPUT
X.TUNE
ADD.FUNCTION
EXIT 7 ENTER

Mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne

ACTUATOR ENTER → SINGLE (SELEC) / DOUBLE (EXIT)

Sélection du signal d'entrée

INPUT ENTER → 4-20 mA (SELEC) / 0-20 mA / 0-10 V / 0-5 V (EXIT)

Autoparamétrage automatique

X.TUNE RUN → X.TUNE STARTED → TUNE #0 INIT → X.TUNE READY (EXIT)

Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)

Manual.TUNE, Paramétrage manuel
(pas nécessaire pour les applications standard)

RUN → **Appuyer brièvement**

X.TUNE.CONFIG ENTER → Sélectionner les paramètres (SELEC / EXIT)
M.TUNE.POS
M.TUNE.PWM
M.TUNE.AIR (EXIT)

Activer des fonctions supplémentaires *

ADD.FUNCTION ENTER → CARACT ☐ (ENTER) / P.CONTROL ☒ / DIAGNOSE ☐ (EXIT)

EXIT

* *nécessaire uniquement pour la mise en service du régulateur de process (voir chapitre* « 23 Activation du régulateur de process »

Figure 40 : MAIN – Menu principal, structure de commande à la livraison

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

22.1 *ACTUATOR* – Entrée du mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne

Ce point de menu permet d'entrer le mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne pneumatique utilisé en association avec le type 8692/8693.



Pas nécessaire en règle générale pour la première mise en service !
Le mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne est préréglé en usine.

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage.
▲ / ▼	*Sélectionner ACTUATOR*	
ENTER	Appuyer sur	Les modes de fonctionnement possibles pour l'actionneur de vanne s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner mode de fonction-nement *(SINGLE, DOUBLE)*	
SELEC	Appuyer sur	Le mode de fonctionnement sélectionné est alors marqué à l'aide d'un cercle plein ⦿.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process.

Tableau 30 : Entrer le mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne.

Le mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne dépend de la fonction de commande de la vanne. Celle-ci est indiquée sur la plaque signalétique.

Fonction de commande de la vanne	Identification sur la plaque signalétique	Mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne
A ou B	SFA ou SFB	simple effet (*SINGLE*)
I	SFI	double effet (*DOUBLE*)

Tableau 31 : Mode de fonctionnement de l'actionneur

Structure de commande :

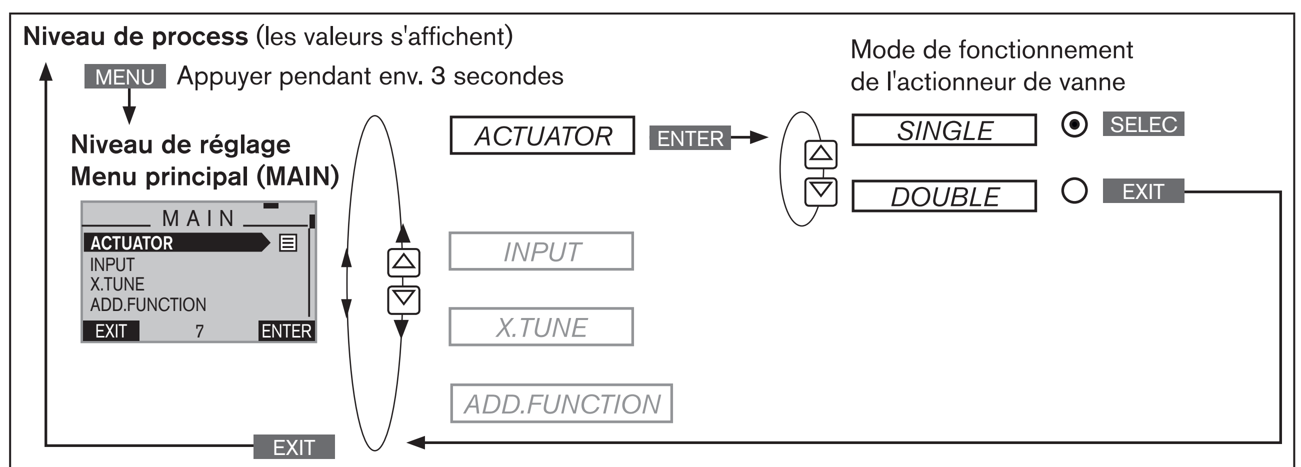


Figure 41 : Structure de commande ACTUATOR

22.2 *INPUT* – Réglage du signal d'entrée

Ce réglage permet de sélectionner le signal d'entrée pour la valeur de consigne.

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⇨ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *INPUT*	
ENTER	Appuyer sur	Les signaux d'entrée possibles pour *INPUT* s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner le signal d'entrée *(4-20 mA, 0-20 mA,....)*	
SELEC	Appuyer sur	Le signal d'entrée souhaité est maintenant indiqué à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇨ Niveau de process

Tableau 32 : Réglage du signal d'entrée

Structure de commande :

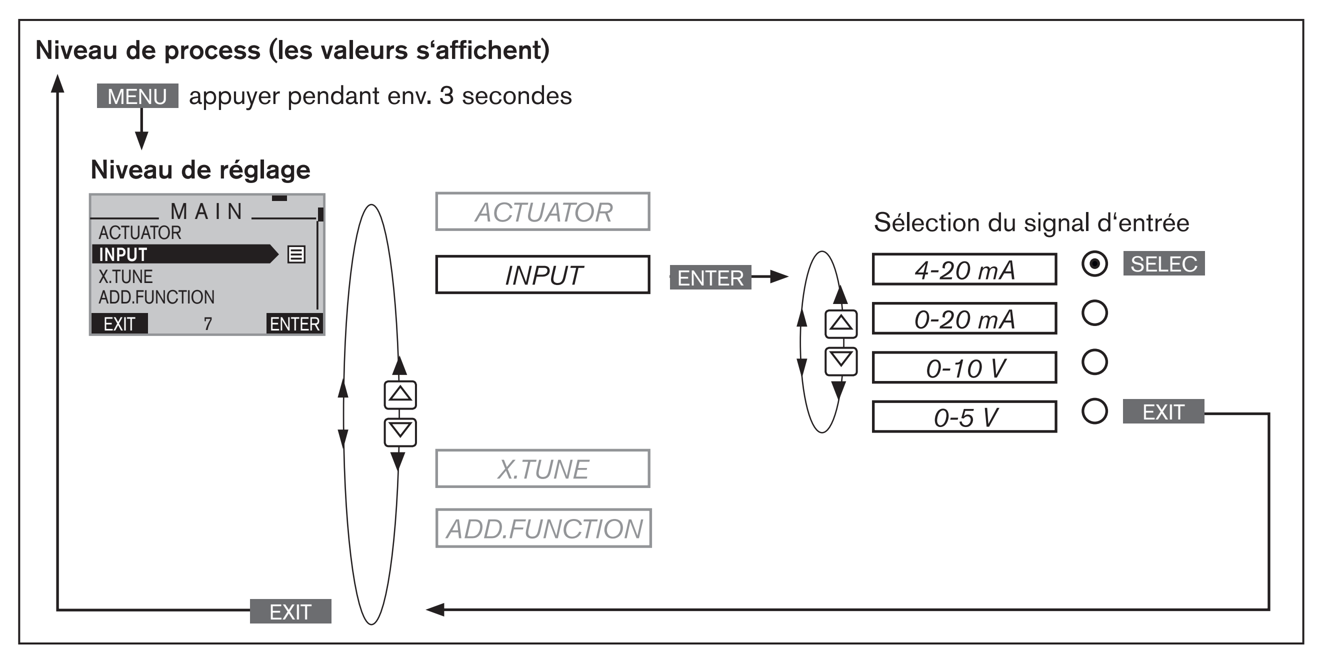


Figure 42 : Structure de commande INPUT

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

22.3 *X.TUNE* – Adaptation automatique du régulateur de position

AVERTISSEMENT !

Danger en cas de modification de la position de la vanne lors de l'exécution de la fonction *X.TUNE* !

Risque aggravé de blessures, lors de l'exécution de la fonction *X.TUNE* à la pression de service.

- Ne jamais exécuter *X.TUNE* lorsque le process est en cours !
- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation !

REMARQUE !

Une pression d'alimentation ou une pression de fluide de service erronée peut entraîner une mauvaise adaptation du régulateur !

- Exécuter *X.TUNE* **dans tous les** cas avec la pression d'alimentation disponible lors du fonctionnement ultérieur (= énergie auxiliaire pneumatique).
- Exécuter la fonction *X.TUNE* de préférence **sans** pression de fluide de service, afin d'exclure les perturbations dues aux forces en relation avec le débit.

Les fonctions suivantes sont déclenchées automatiquement :

- Adaptation du signal du capteur à la course (physique) de l'élément de réglage utilisé.
- Calcul des paramètres des signaux PWM pour la commande des électrovannes intégrées dans le Type 8692/8693.
- Réglage des paramètres du régulateur de position. L'optimisation se fait en fonction des critères d'une durée de réglage la plus courtes possible en absence de suroscillations.

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *X.TUNE*	
RUN	Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Pendant l'adaptation automatique, des messages concernant la progression de *X.TUNE* (par ex. « *TUNE #1....* ») s'affichent sur l'écran. Au terme de l'adaptation automatique, le message « *X.TUNE READY* » s'affiche.
	Appuyer sur n'importe quelle touche	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process

Tableau 33 : Adaptation automatique X.TUNE


Pour annuler *X.TUNE*, appuyer sur la touche de sélection gauche ou droite STOP.

Structure de commande :

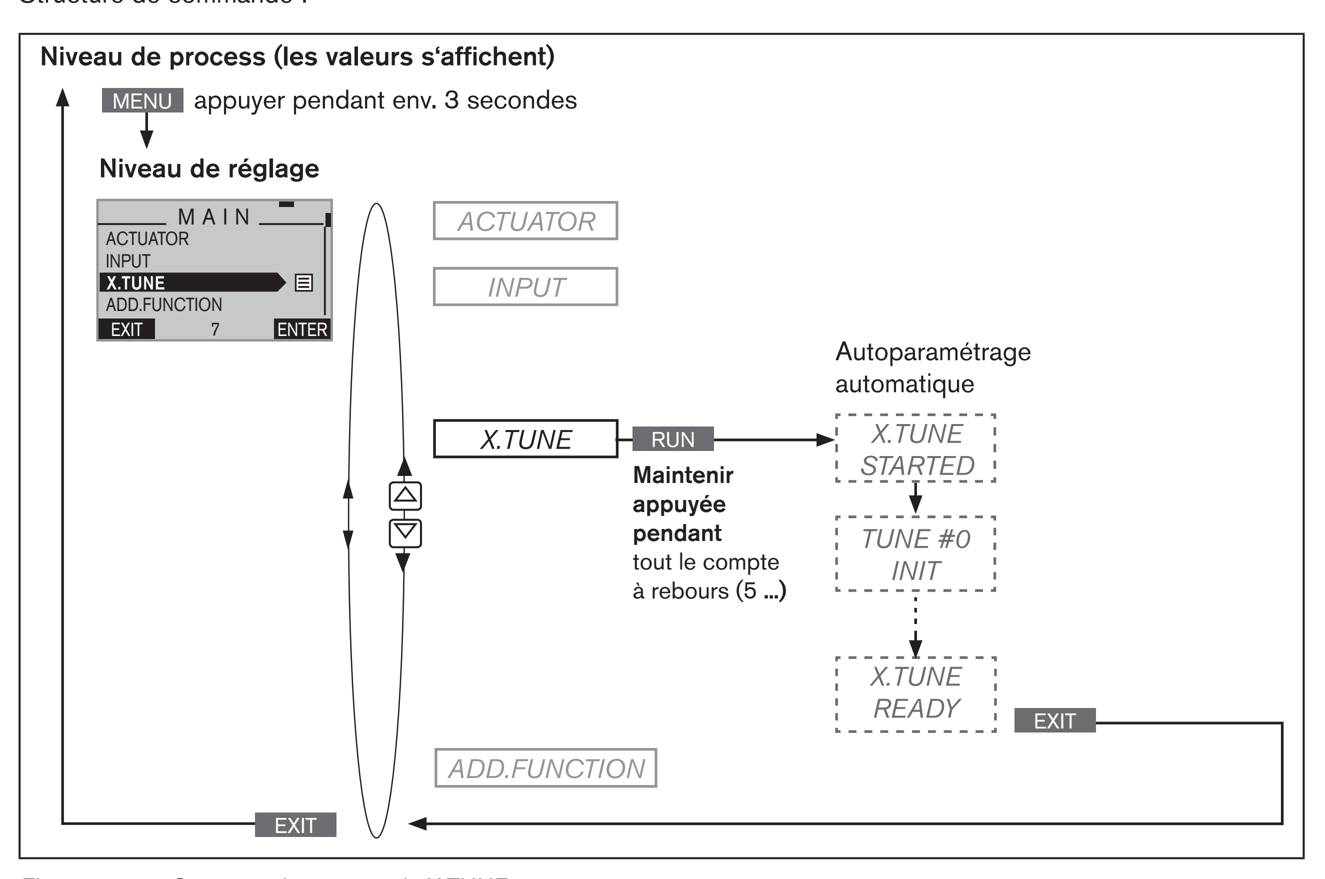


Figure 43 : Structure de commande X.TUNE



Calculer automatiquement la bande morte DNBD en exécutant la fonction *X.TUNE* :

Lors de l'exécution de *X.TUNE,* la bande morte peut être calculée automatiquement en fonction du comportement de frottement du servomoteur.
Pour cela, la fonction supplémentaire *X.CONTROL* doit être activée en étant ajoutée dans le menu principal (MAIN), avant l'exécution de *X.TUNE*.
Si *X.CONTROL* n'est pas activée, une bande morte fixe de 1 % est utilisée.

C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

Messages d'erreur possibles lors de l'exécution de X.TUNE :

Affichage	Causes du défaut	Remède
TUNE err/break	Interruption manuelle de l'auto-optimisation en appuyant sur la touche EXIT.	
X.TUNE locked	La fonction X.TUNE est verrouillée.	Entrer le code d’accès.
X.TUNE ERROR 1	Air comprimé non raccordé.	Raccorder l’air comprimé.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



X.TUNE ERROR 2	Panne d'air comprimé pendant Autotune (*X.TUNE*).	Contrôler l'alimentation en air comprimé.
X.TUNE ERROR 3	Actionneur ou côté purge d'air du système de réglage non étanche.	Impossible, appareil défectueux.
X.TUNE ERROR 4	Côté aération du système de réglage non étanche.	Impossible, appareil défectueux.
X.TUNE ERROR 6	Les positions finales pour *POS-MIN* et *POS-MAX* sont trop rapprochées.	Contrôler l'alimentation en air comprimé.
X.TUNE ERROR 7	Affectation erronée *POS-MIN* et *POS-MAX*.	Pour calculer *POS-MIN* et *POS-MAX*, déplacer l'actionneur dans la direction respective représentée à l'affichage.

Tableau 34 : X.TUNE ; messages d'erreur possibles

Une fois les réglages décrits aux chapitres « 22.2 » et « 22.3 » terminés, le positionneur (régulateur de position) est prêt à fonctionner.

L'activation et la configuration de fonctions supplémentaires est décrit au chapitre suivant « 25 Configuration des fonctions supplémentaires ».

22.3.1 *X.TUNE.CONFIG* – Configuration manuelle de *X.TUNE*



Cette fonction est nécessaire uniquement pour certaines applications spécifiques.

Pour les applications standard, la fonction *X.TUNE* (adaptation automatique du positionneur), comme décrit précédemment, est exécutée avec les pré-réglages d'usine.

La description de la fonction *X.TUNE.CONFIG* se trouve au chapitre « 25.3 Configuration manuelle de X.TUNE ».

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

23 ACTIVATION DU RÉGULATEUR DE PROCESS

Le régulateur de process est activé en sélectionnant la fonction supplémentaire *P.CONTROL*, dans le menu *ADD.FUNCTION*.

Grâce à cette activation, la fonction *P.CONTROL* est ajoutée au menu principal (MAIN) et y est maintenant disponible.

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *ADD.FUNCTION*	
ENTER	Appuyer sur	Les fonctions supplémentaires possibles s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *P.CONTROL*	
ENTER	Appuyer sur	*P.CONTROL* est maintenant cochée ☒.
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN). *P.CONTROL* est maintenant activée et ajoutée dans le menu principal.

Tableau 35 : Activation de fonctions supplémentaires



Après l'activation de *P.CONTROL,* les menus *P.Q'LIN* et *P.TUNE* sont également disponibles dans le menu principal (MAIN). Ils constituent une aide pour le réglage de la régulation du process.

P.Q'LIN Linéarisation de la caractéristique de process
Description voir chapitre « 24.4 »

P.TUNE Auto-optimisation du régulateur de process (process tune)
Description voir chapitre « 24.5 »

ADD.FUNCTION – Ajouter des fonctions supplémentaires

ADD.FUNCTION permet en plus de l'activation du régulateur de process, d'activer des fonctions supplémentaires et de les ajouter dans le menu principal.

La description se trouve au chapitre « 25 Configuration des fonctions supplémentaires », page 108.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



24 RÉGLAGE DE BASE DU RÉGULATEUR DE PROCESS

24.1 *P.CONTROL* – Réglage et paramétrage du régulateur de process

Les réglages de base suivants doivent être entrepris dans le menu *P.CONTROL* pour la mise en service du régulateur de process :

1. *SETUP* Réglage du régulateur de process (configuration)
2. *PID.PARAMETER* Paramétrer le régulateur de process

Structure de commande :

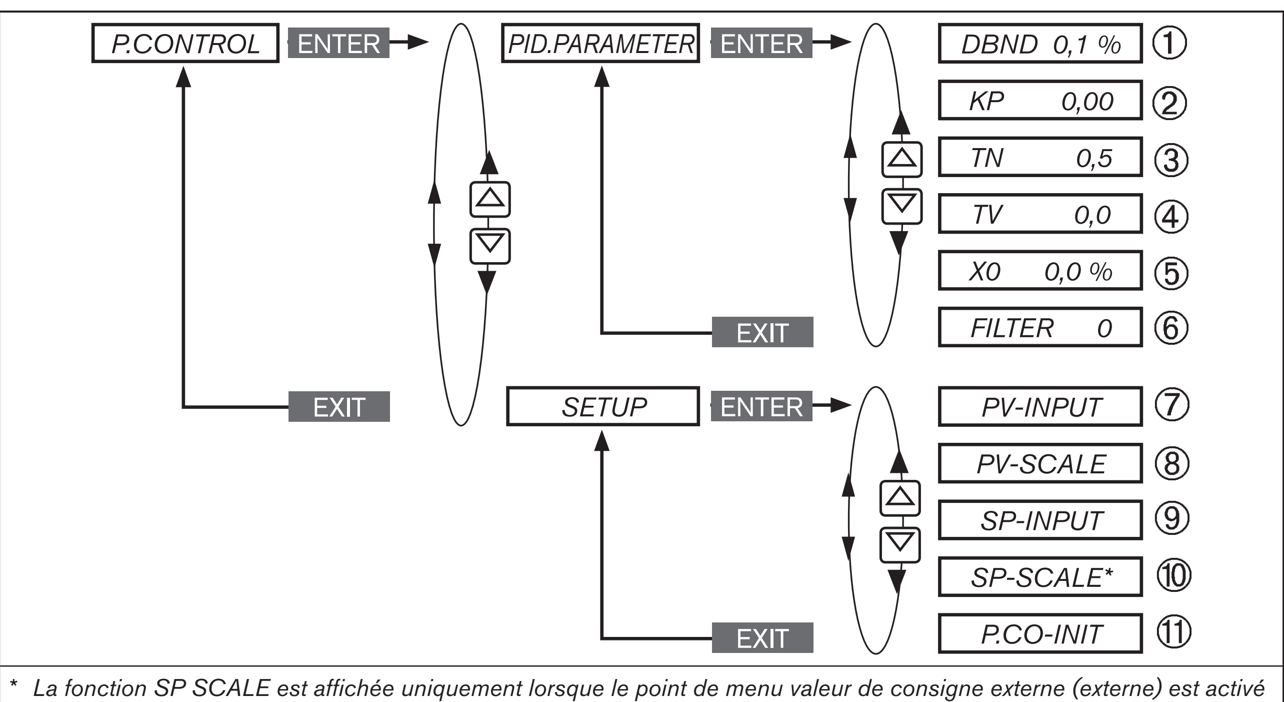


Figure 44 : Structure de commande P.CONTROL

Légende :

① Plage d'insensibilité (bande morte) du régulateur de process PID
② Facteur d'amplification du régulateur de process
③ Temps de compensation
④ Durée d'action dérivée
⑤ Point de functionnement
⑥ Filtrage de l'entrée de la valeur effective de process
⑦ Indication du type de signal pour la valeur effective de process (4 - 20 mA, entrée de fréquence, entrée Pt 100)
⑧ Définition de l'unité physique et de l'échelle de mesure de la valeur effective de process
⑨ Type de prescription de valeur de consigne (interne ou externe)
⑩ Échelle de mesure de la valeur de consigne de process (uniquement en cas de prescription de valeur de consigne externe)
⑪ Permet une commutation sans à-coups entre le etat de marche AUTOMATIQUE et MANUEL

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *P.CONTROL*	Sélection dans le menu principal (MAIN).
ENTER	Appuyer sur	Les points de sous-menu pour le réglage de base sont maintenant disponibles à la sélection.
1. Réglage du régulateur de process (configuration)		
▲ / ▼	Sélectionner *SETUP*	
ENTER	Appuyer sur	Le menu pour le réglage du régulateur de process s'affiche. Le réglage est décrit au chapitre « 24.2 SETUP – Réglage du régulateur de process ».
EXIT	Appuyer sur	Retour à *P.CONTROL*.
2. Paramétrer le régulateur de process		
▲ / ▼	Sélectionner *PID.PARAMETER*	
ENTER	Appuyer sur	Le menu pour le paramétrage du régulateur de process s'affiche. Le paramétrage est décrit au chapitre « 24.3 PID.PARAMETER – Paramétrage du régulateur de process ».
EXIT	Appuyer sur	Retour à *P.CONTROL*.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process

Tableau 36 : P.CONTROL ; réglage de base du régulateur de process

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



24.2 *SETUP* – Réglage du régulateur de process

Ces fonctions permettent de déterminer le type de régulation.

La procédure à suivre est décrite dans les chapitres « 24.2.1 » à « 24.2.5 » qui suivent.

24.2.1 *PV-INPUT* – Définir le type de signal pour la valeur effective de process

Un des types de signal suivants peut être sélectionné pour la valeur effective de process :

- Signal normalisé 4 ... 20 mA débit, pression, niveau
- Signal de fréquence 0 ... 1000 Hz débit
- Câblage avec PT 100 -20 °C ... +220 °C température

Réglage usine : 4 ... 20 mA

Structure de commande :

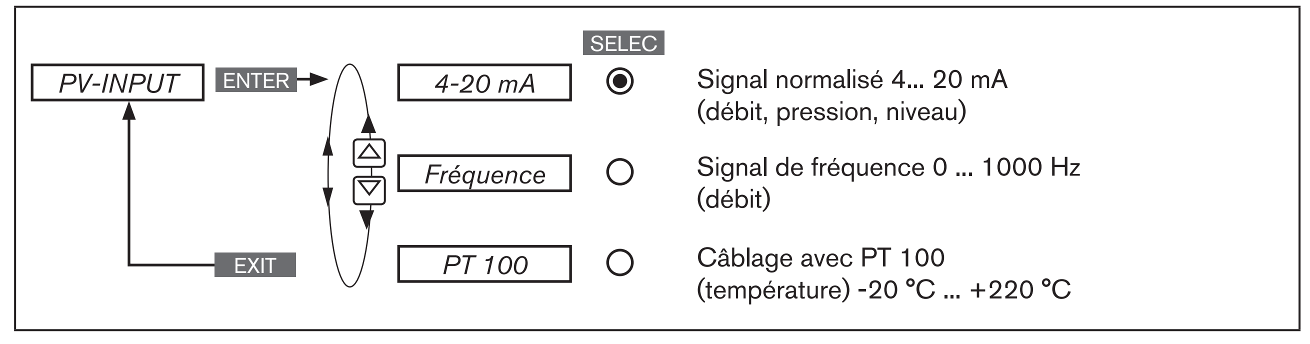


Figure 45 : Structure de commande PV-INPUT

Définir le type de signal dans le menu *SETUP* → *PV-INPUT* :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *PV-INPUT*	
ENTER	Appuyer sur	Les types de signaux s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner le type de signal	
SELEC	Appuyer sur	Le type de signal sélectionné est maintenant représenté à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Retour à *SETUP*.

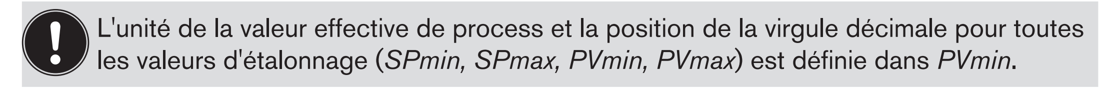
Tableau 37 : PV-INPUT ; sélectionner le type de signal

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

24.2.2 *PV-SCALE* – Étalonnage de la valeur effective de process

Le sous-menu de la fonction *PV-SCALE* permet de déterminer les réglages suivants :

PVmin
1. L'unité physique de la valeur effective de process.
2. La position de la virgule décimale de la valeur effective de process.
3. La valeur d'étalonnage inférieure de la valeur effective de process.


L'unité de la valeur effective de process et la position de la virgule décimale pour toutes les valeurs d'étalonnage (*SPmin, SPmax, PVmin, PVmax*) est définie dans *PVmin*.

PVmax
La valeur d'étalonnage supérieure de la valeur effective de process.

K-Factor
Facteur K pour le capteur de débit
Le point de menu n'est disponible que pour le type de signal de fréquence (*PV-INPUT* → *Fréquence*).

Structure de commande :

PV-SCALE — ENTER →
PVmin — INPUT → + △ Sélectionner l'unité physique
− + ▽ △ Définir la position de la virgule décimale pour toutes les valeurs d'étalonnage
− + ▽ △ Définir la valeur d'étalonnage inférieure — OK*
PVmax — INPUT → − + ▽ △ Définir la valeur d'étalonnage supérieure — OK*

Uniquement pour type de signal de fréquence (*PV-INPUT* → *Fréquence*)
K-Factor — INPUT →
VALUE — INPUT → Saisir le facteur K — OK*
appuyer pendant env. 5 secondes
TEACH-IN — ENTER → TEACH-IN — START / EXIT
La vanne se ferme — START
Remplissage du réservoir –> *filling ...* — STOP
Le volume s'affiche — OK
EXIT
EXIT

* *Si l'on quitte le sous-menu à l'aide de la touche de sélection gauche* ESC*, la valeur reste inchangée.*

Figure 46 : Structure de commande PV-SCALE

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



24.2.2.1. Conséquences et interactions des réglages de *PV-INPUT* sur *PV-SCALE*

Les réglages du menu *PV-SCALE* ont différentes conséquences selon le type de signal sélectionné dans *PV-INPUT*.
Les possibilités de sélection pour les unités de la valeur effective de process (dans *PVmin*) dépendent également du type de signal choisi dans *PV-INPUT*.

Voir « Tableau 38 » suivant

Réglage dans le sous-menu de *PV-SCALE*	Description de la conséquence	Dépendance en fonction du type de signal sélectionné dans *PV-INPUT*		
		4 - 20 mA	***PT 100***	***Fréquence***
PVmin	Unité de la valeur effective de process pouvant être sélectionnée pour la dimension physique.	Débit, température, pression, longueur, volume. (et rapport en % et pas d'unité)	Température	Débit
	Plage de réglage :	0 ... 9999 (température -200 ... 800)	-200 ... 800	0 ... 9999
PVmin *PVmax*	Prescription de la marge de référence pour la bande morte du régulateur de process (*P.CONTROL → PID.PARAMETER → DBND*).	oui	oui	oui
	Prescription de la marge de référence pour le message de retour analogique (option). Voir chapitre « 25.2.14.1. OUT ANALOG - Configuration de la sortie analogique »..	oui	oui	oui
	Calibrage du capteur :	oui voir « Figure 47 »	non	non
K-Factor	Calibrage du capteur :	non	non	oui voir « Figure 48 »
	Plage de réglage :	–	–	0 ... 9999

Tableau 38 : Conséquences des réglages dans PV-SCALE en fonction du type de signal sélectionné dans PV-INPUT

Exemple d'un calibrage de capteur pour le type de signal *4 - 20 mA* :

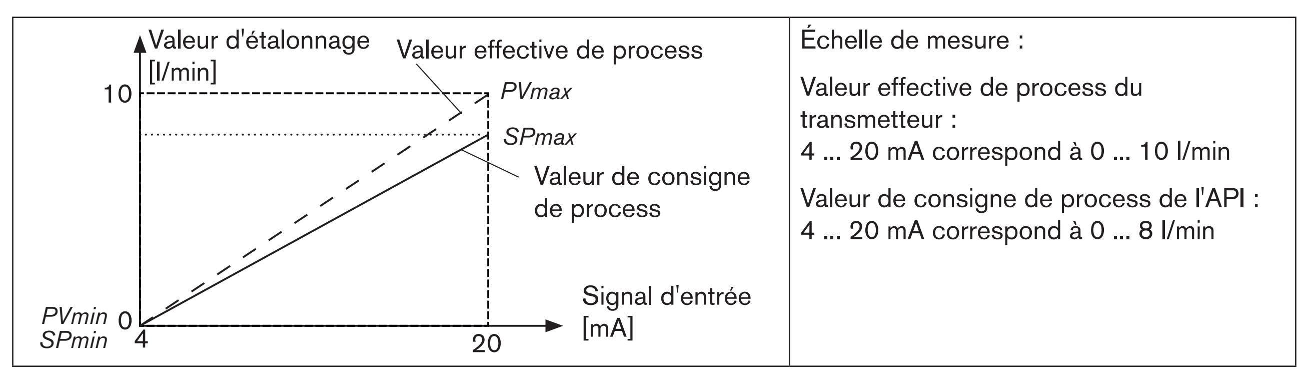


Figure 47 : Exemple d'un calibrage de capteur pour le type de signal 4 - 20 mA

> **!** En cas de prescription de valeur de consigne interne (*SP-INPUT → interne),* la saisie de la valeur de consigne de process s'effectue directement au niveau de process.

Exemple d'un calibrage de capteur pour le type de signal de fréquence :

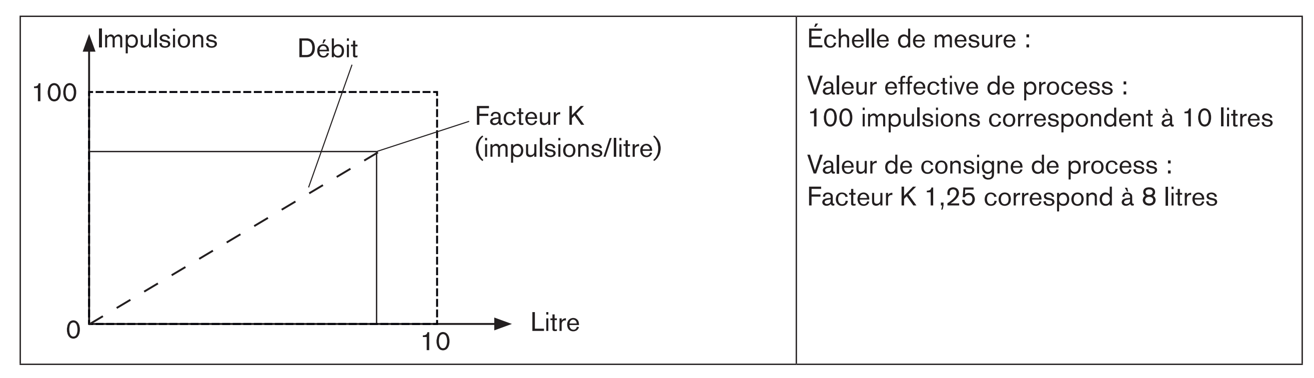


Figure 48 : Exemple d'un calibrage de capteur pour le type de signal de fréquence

Étalonnage de la valeur effective de process dans le menu *SETUP → PV-SCALE* :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *PV-SCALE*	Sélection dans le menu principal (MAIN).
ENTER	Appuyer sur	Les points de sous-menu pour l'étalonnage de la valeur effective de process s'affichent.
1. Régler *PVmin*		
▲ / ▼	Sélectionner *PVmin*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée s'ouvre. Définir d'abord l'unité physique indiquée en foncé.
▲	Appuyer sur + (x fois)	Sélectionner l'unité physique.
▼	<- Choisir la décimale	La virgule de la décimale est sur fond foncé.
▲	Appuyer sur + (x fois)	Définir la position de la virgule décimale.
▼	<- Sélectionner la valeur d'étalonnage	Le dernier chiffre de la valeur d'étalonnage est enregistré en foncé.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <- Choisir la décimale	Régler la valeur d'étalonnage (valeur effective de process inférieure).
OK	Appuyer sur	Retour à *PV-SCALE.*
2. Régler *PVmax*		
▲ / ▼	Sélectionner *PVmax*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée s'ouvre. Le dernier chiffre de la valeur d'étalonnage est enregistré en foncé.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <- Choisir la décimale	Régler la valeur d'étalonnage (valeur effective de process supérieure).
OK	Appuyer sur	Retour à *PV-SCALE.*



Touche	Action	Description
3. Régler le *facteur K* (uniquement en cas de type de signal de fréquence disponible)		
▲ / ▼	Sélectionner *K-Factor*	
ENTER	Appuyer sur	Le sous-menu pour le réglage du facteur K s'affiche.
ou		
▲ / ▼	Sélectionner *VALUE*	**Saisie manuelle du facteur K.**
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée s'ouvre. La virgule de la décimale est sur fond foncé.
▲	+ Choisir la décimale	Définir la position de la virgule décimale.
▼	<- Sélectionner la valeur	Le dernier chiffre de la valeur est enregistré en foncé.
▲ / ▼	<- Sélectionner la décimale + Augmenter la valeur	Régler le facteur K.
OK	Appuyer sur	Retour à *K-Factor.*
ou		
▲ / ▼	Sélectionner *TEACH-IN*	**Calcul du facteur K par mesure d'une quantité de liquide définie.**
ENTER	Appuyer pendant env. 5 secondes sur	La vanne se ferme.
START	Appuyer sur	Le réservoir se remplit.
STOP	Appuyer sur	Le volume mesuré s'affiche et le masque d'entrée s'ouvre. La virgule de la décimale est sur fond foncé.
▲	+ Choisir la décimale	Définir la position de la virgule décimale.
▼	<- Sélectionner la valeur	Le dernier chiffre de la valeur est enregistré en foncé.
▲ / ▼	<- Sélectionner la décimale + Augmenter la valeur	Régler le volume mesuré.
OK	Appuyer sur	Retour à *TEACH-IN.*
EXIT	Appuyer sur	Retour à *K-Factor.*
EXIT	Appuyer sur	Retour à *PV-SCALE.*
EXIT	Appuyer sur	Retour à *SETUP.*

Tableau 39 : PV-SCALE ; étalonner la valeur effective de process

! Si l'on quitte le sous-menu à l'aide de la touche de sélection gauche ESC, la valeur reste inchangée.

24.2.3 *SP-INPUT* – Type de prescription de valeur de consigne (interne ou externe)

Le menu SP-INPUT permet de déterminer comment la prescription de la valeur de consigne de process doit s'effectuer.

- Interne : Saisie de la valeur de consigne au niveau de process
- Externe : Prescription de la valeur de consigne à l'aide de l'entrée du signal normalisé

Structure de commande :

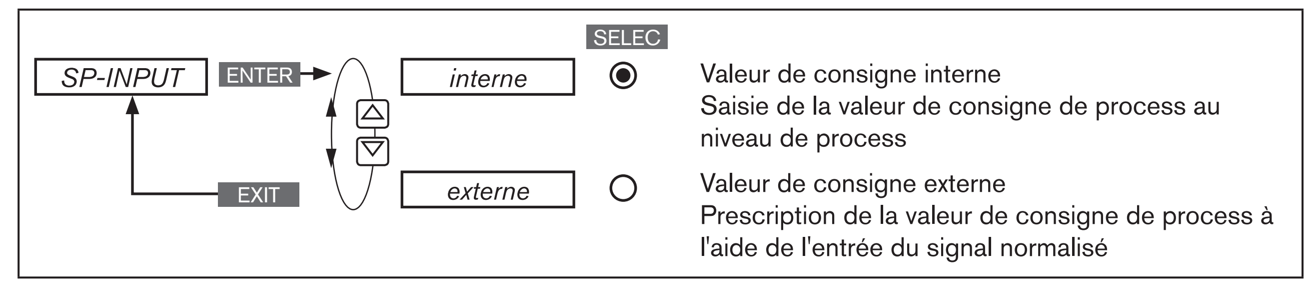


Figure 49 : Structure de commande PV-INPUT

Définir la prescription de la valeur de consigne dans le menu *SETUP* → *SP-INPUT*:

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *SP-INPUT*	
ENTER	Appuyer sur	Les types de prescription de valeur de consigne s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner le type de prescription de valeur de consigne	
SELEC	Appuyer sur	La sélection est indiquée à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Retour à *SETUP.*

Tableau 40 : SP-INPUT ; sélectionner le type de prescription de valeur de consigne


En cas de prescription de valeur de consigne interne (*SP-INPUT → interne),* la saisie de la valeur de consigne de process s'effectue directement au niveau de process.

24.2.4 *SP-SCALE* – Étalonnage de la valeur de consigne de process (uniquement avec valeur de consigne externe)

Le menu *SP-SCALE* permet d'attribuer les valeurs de consigne de process inférieure et supérieure aux valeurs de courant et/ou de tension respectives du signal normalisé.
Le menu n'est disponible qu'en cas de prescription de valeur de consigne externe (*SP-INPUT → externe*).


En cas de prescription de valeur de consigne interne (*SP-INPUT → interne),* il n'y a pas d'étalonnage de la valeur de consigne de process à l'aide de *SPmin* et *SPmax*.

La valeur de consigne est entrée directement au niveau de process. L'unité physique et la position du point décimal sont définies lors de l'étalonnage de la valeur effective de process (*PV-SCALE → PVmin).*
Description au chapitre « 24.2.2 PV-SCALE – Étalonnage de la valeur effective de process », page 90.

Structure de commande :

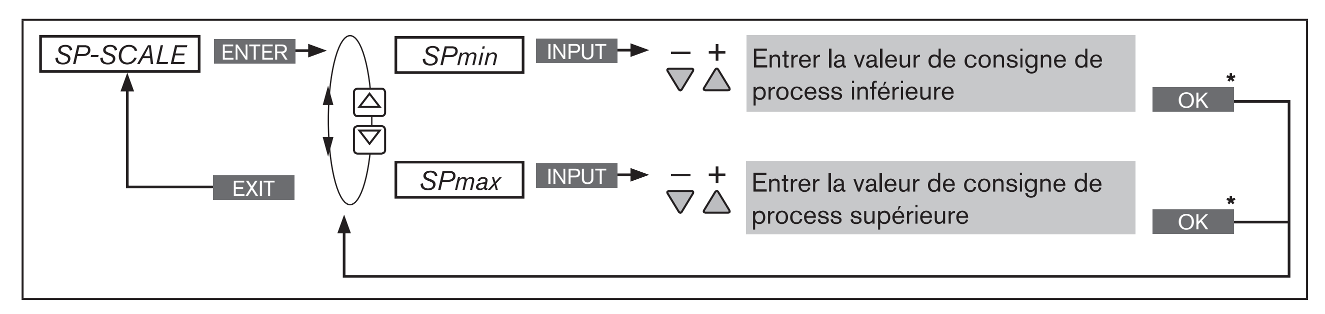
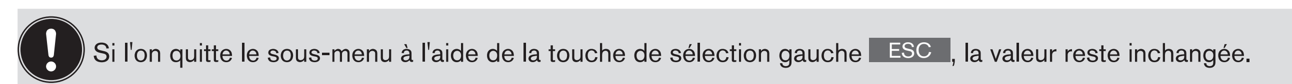


Figure 50 : Structure de commande SP-SCALE

Étalonner la valeur de consigne de process *SETUP* → *PV-SCALE* :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *SP-SCALE*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de sous-menu pour l'étalonnage de la valeur de consigne de process s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *SPmin*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <– Choisir la décimale	Régler la valeur d'étalonnage (valeur de consigne de process inférieure). La valeur est attribuée à la valeur de courant et/ou de tension minimale du signal normalisé.
OK	Appuyer sur	Retour à *SP-SCALE*.
▲ / ▼	Sélectionner *SPmax*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <– Choisir la décimale	Régler la valeur d'étalonnage (valeur de consigne de process supérieure). La valeur est attribuée à la valeur de courant et/ou de tension maximale du signal normalisé.
OK	Appuyer sur	Retour à *SP-SCALE*.
EXIT	Appuyer sur	Retour à *SETUP*.

Tableau 41 : SP-SCALE ; étalonner la valeur de consigne de process



24.2.5 *P.CO-INIT* – Commutation sans à-coups MANUEL-AUTOMATIQUE

Le menu *P.CO-INIT* permet d'activer ou de désactiver la commutation sans à-coups entre les modes MANUEL et AUTOMATIQUE.

Réglage d'usine : *bumpless* Commutation sans à-coups activée.

Structure de commande :

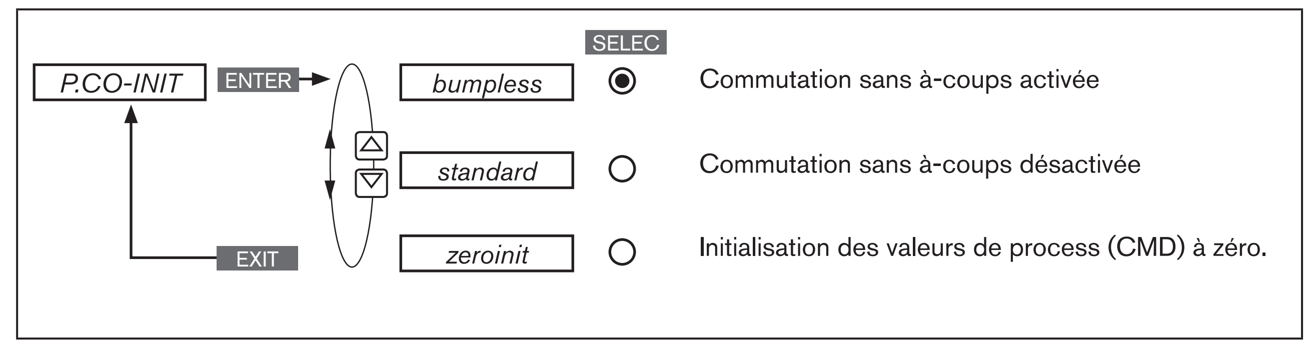


Figure 51 : Structure de commande P.CO-INIT

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *P.CO-INIT*	
ENTER	Appuyer sur	La sélection (*bumpless*) et (*standard*) s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner la fonction souhaitée	*bumpless* = commutation sans à-coups activée *standard* = commutation sans a-coups désactivée
SELEC	Appuyer sur	La sélection est indiquée à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Retour à *SETUP*.

Tableau 42 : P.CO-INIT ; commutation sans à-coups MANUEL-AUTOMATIQUE

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



24.3 *PID.PARAMETER* – Paramétrage du régulateur de process

Ce menu permet de régler manuellement les paramètres techniques du régulateur de process.

DBND 1.0 %	Plage d'insensibilité (bande morte) du régulateur de process
KP 1.00	Facteur d'amplification du (composante P du régulateur PID)
TN 999.0	Temps de compensation (composante I du régulateur PID)
TV 0.0	Durée d'action dérivée (composante D du régulateur PID)
X0 0.0 %	Point de fonctionnement
FILTER 0	Filtrage de l'entrée de valeur effective de process


Le paramétrage automatique du régulateur PID intégré au régulateur de process (points de menu *KP, TN. TV*) peut s'effectuer à l'aide de la fonction *P.TUNE* (voir chapitre « 24.5 P.TUNE – Auto-optimisation du régulateur de process »).


Vous trouverez les principes de réglage du régulateur de process aux chapitres « 39. Propriétés des régulateurs PID » et « 40. Règles de réglage pour les régulateurs PID ».

24.3.1 Procédure à suivre pour la saisie des paramètres

Les réglages dans le menu *PID.PARAMETER* s'effectuent toujours selon le même schéma.

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *PID.PARAMETER*	
ENTER	Appuyer sur	Le menu pour le paramétrage du régulateur de process s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner le point de menu	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur – Diminuer la valeur ou <- Sélectionner la décimale + Augmenter la valeur	Régler la valeur à * *DBND X.X %* / *X0 0 %* / *FILTER 5* : Régler la valeur à * *KP X.XX* / *TN X.0 sec* / *TV 1.0 sec* :
OK	Appuyer sur	Retour à *PID.PARAMETER.*
EXIT	Appuyer sur	Retour à *P.CONTROL.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇨ Niveau de process
** La description des sous-menus de PID.PARAMETER se trouvent aux chapitres suivants.*		

Tableau 43 : PID.PARAMETER ; paramétrer le régulateur de process


Si l'on quitte le sous-menu à l'aide de la touche de sélection gauche ESC, la valeur reste inchangée.

24.3.2 *DBND* – Plage d'insensibilité (bande morte)

Cette fonction permet de déterminer à partir de quelle différence de régulation le régulateur de process répond. Ceci protège les électrovannes dans le type 8692/8693 et l'actionneur pneumatique.

Réglage usine : 1,0 % par rapport à l'intervalle de la valeur effective de process étalonnée (réglage dans le menu *PV-SCALE* → *PVmin* → *PVmax*).

Structure de commande :

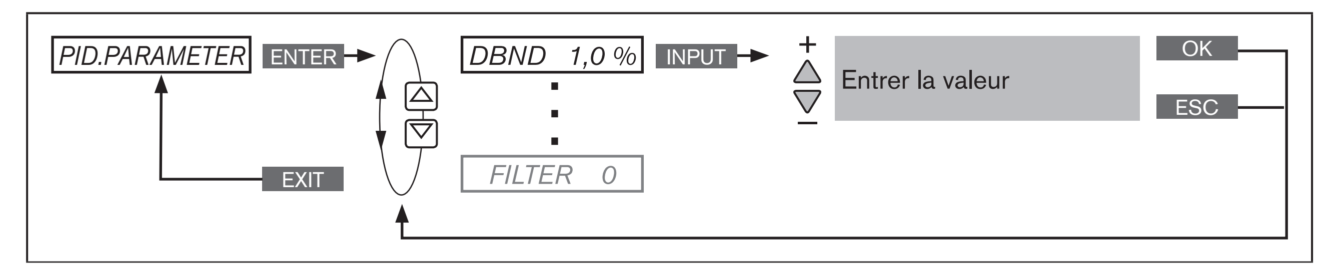


Figure 52 : Structure de commande DBND ; plage d'insensibilité

Plage d'insensibilité lors de la régulation de process

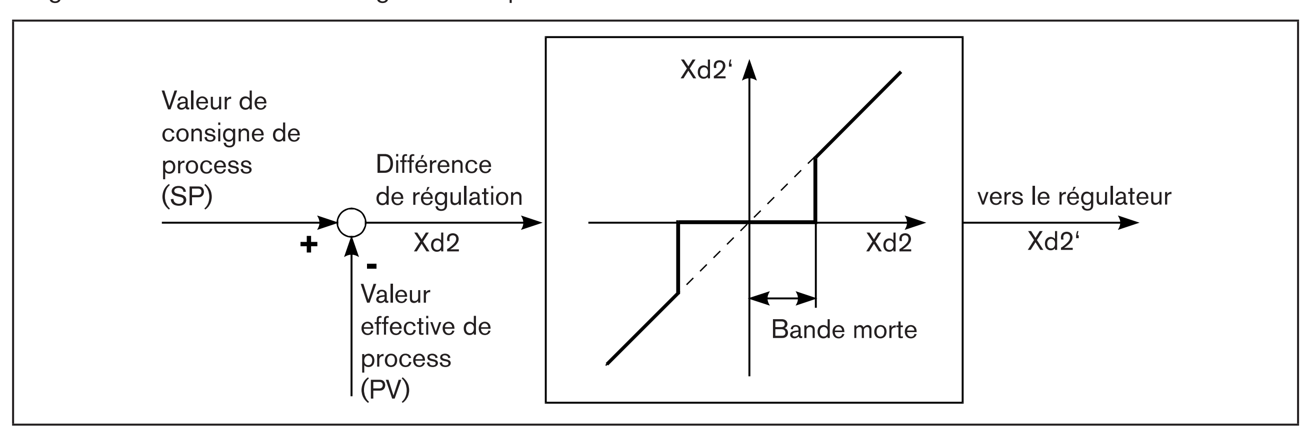


Figure 53 : Diagramme DBND ; plage d'insensibilité lors de la régulation de process

24.3.3 *KP* – Facteur d'amplification du régulateur de process

Le facteur d'amplification détermine la composante P du régulateur PID (peut être réglé à l'aide de la fonction *P.TUNE*).

Réglage usine : 1,00

Structure de commande :

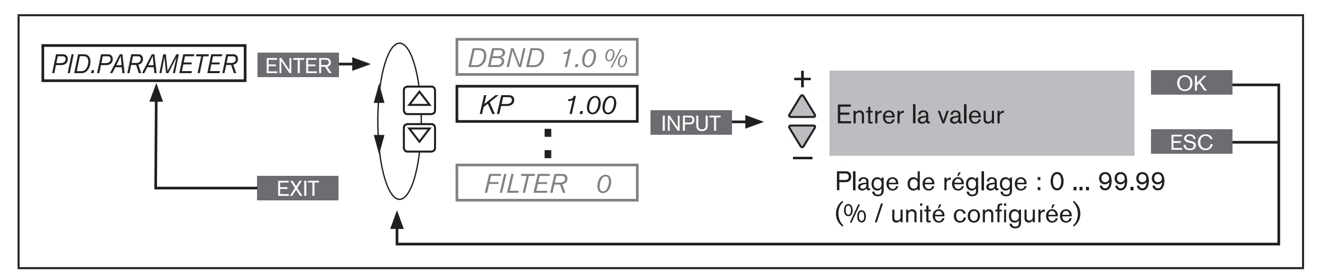


Figure 54 : Structure de commande KP ; facteur d'amplification


L'amplification *KP* du régulateur de process se rapporte à l'unité physique étalonnée.

24.3.4 *TN* – Temps de compensation du régulateur de process

Le temps de compensation détermine la composante I du régulateur PID
(peut être réglé à l'aide de la fonction *P.TUNE*).

Réglage usine : 999,9 s

Structure de commande :

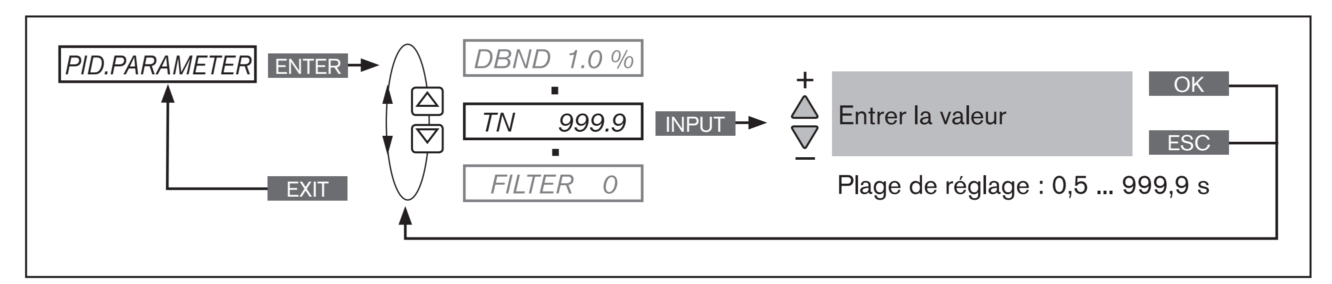


Figure 55 : Structure de commande TN ; temps de compensation

24.3.5 *TV* – Durée d'action dérivée du régulateur de process

La durée d'action dérivée détermine la composante D du régulateur PID
(peut être réglée à l'aide de la fonction *P.TUNE*).

Réglage usine : 0,0 s

Structure de commande :

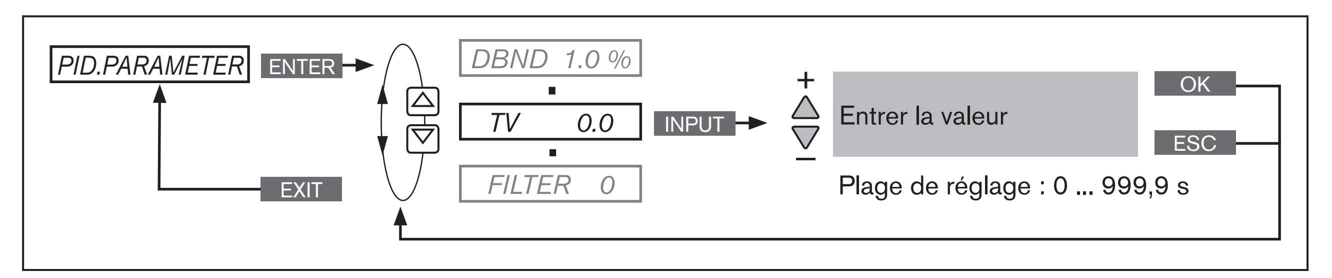


Figure 56 : Structure de commande TV ; durée d'action dérivée

24.3.6 *X0* – Point de fonctionnement du régulateur de process

Le point de fonctionnement correspond à la dimension de la composante proportionnelle en cas de différence de régulation = 0.

Réglage usine : 0,0 %

Structure de commande :

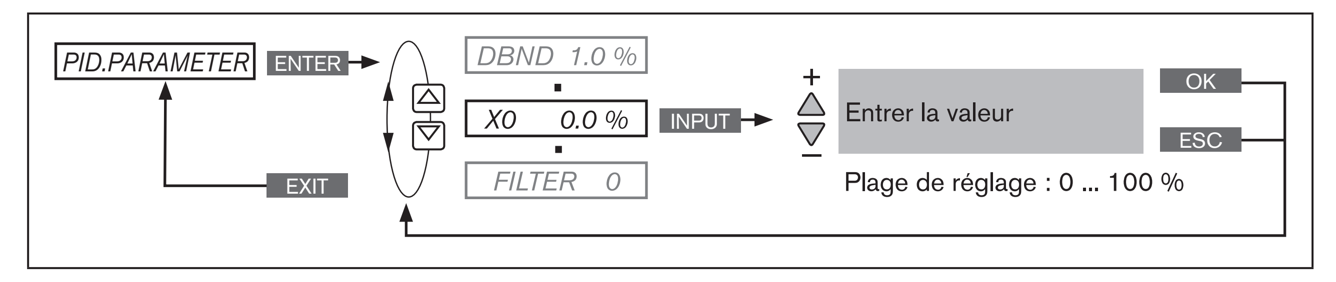


Figure 57 : Structure de commande X0 ; point de fonctionnement

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

24.3.7 *FILTER* – Filtrage de l'entrée de la valeur effective de process

Le filtre passe-bas (PT1) est valable pour tous les types de valeur effective de process.

Réglage usine : 0

Structure de commande :

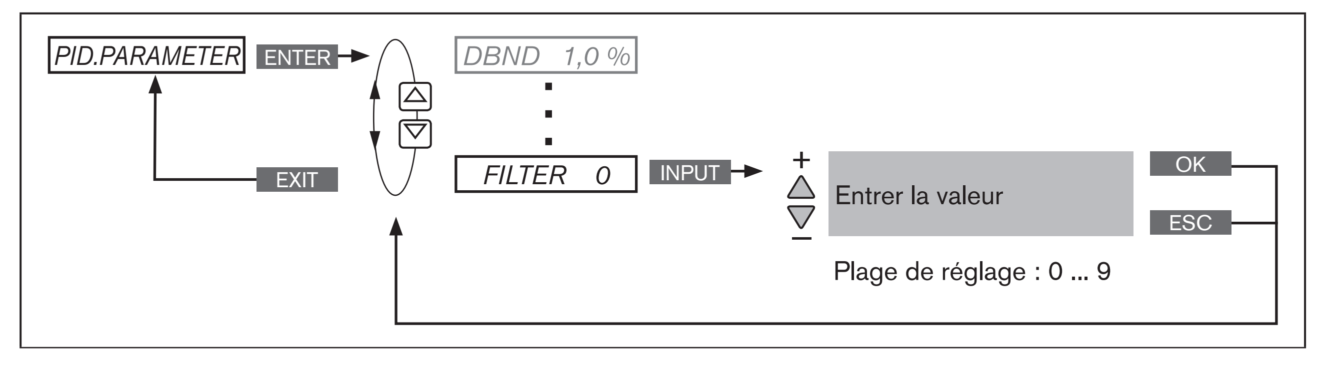


Figure 58 : Structure de commande FILTER ; filtrage de l'entrée de la valeur effective de process

Réglage du filtrage en 10 échelons

Réglage	Correspond à la fréquence limite (Hz)	Effet
0	10	Filtrage minimal
1	5	
2	2	
3	1	
4	0,5	
5	0,2	
6	0,1	
7	0,07	
8	0,05	
9	0,03	Filtrage maximal

Tableau 44 : Réglage du filtrage

 Vous trouverez page 249, un tableau pour saisir les paramètres que vous avez configurés.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

24.4 *P.Q'LIN* – Linéarisation de la caractéristique de process

Cette fonction permet la linéarisation automatique de la caractéristique de process.

Les points nodaux pour la caractéristique de correction sont calculés automatiquement. Le programme parcourt en 20 étapes la course de la vanne et mesure ainsi la grandeur correspondante du process.

La caractéristique de correction et les paires de valeurs correspondantes sont enregistrées au point de menu *CHARACT* → *FREE*. Elles peuvent y être vues et programmées librement. Description, voir chapitre « 25.2.1 ».

Si le point de menu *CHARACT* n'est pas encore activé et ajouté dans le menu principal (MAIN), l'opération s'effectue automatiquement lors de l'exécution de la fonction *P.Q'LIN*.

Exécuter *P.Q'LIN* :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *P.Q'LIN*	La fonction se trouve dans le menu principal (MAIN) après activation de *P.CONTROL*.
RUN	Maintenir ▲▼ appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	*P.Q'LIN* démarre.
	Les affichages suivants apparaissent à l'écran :	
	Q'LIN #0 *CMD=0%* *Q.LIN #1* *CMD=10%* ... en continu jusqu'à *Q.LIN #10* *CMD=100%*	Affichage du point nodal qui vient d'être parcouru (la progression s'affiche à l'aide de la barre de progression située dans le bord supérieur de l'écran).
	Q.LIN *ready*	La linéarisation automatique de la caractéristique de process s'est terminée avec succès.
EXIT	Appuyer sur ▲▼	Retour au menu principal (MAIN).

Tableau 45 : P.Q'LIN ; linéarisation automatique de la caractéristique de process

Messages d'erreur possibles lors de l'exécution de *P.Q'LIN* :

Affichage (écran)	Cause du défaut	Remède
Q.LIN *err/break*	Interruption manuelle de la linéarisation en appuyant sur la touche EXIT.	
P.Q'LIN *ERROR 1*	Pression d'alimentation non raccordée.	Raccorder la pression d'alimentation.
	Aucune modification de la grandeur de process.	Contrôler le process, si nécessaire mettre la pompe en marche ou ouvrir la vanne d'arrêt. Vérifier le capteur de process.
P.Q'LIN *ERROR 2*	Arrêt de la pression d'alimentation lors de l'exécution de la fonction *P.Q'LIN*.	Contrôler la pression d'alimentation.
	Adaptation automatique du régulateur de position *X.TUNE* non exécutée.	Exécuter *X.TUNE*.

Tableau 46 : P.Q'LIN ; messages d'erreur possibles

24.5 *P.TUNE* – Auto-optimisation du régulateur de process

Cette fonction permet de paramétrer automatiquement le régulateur PID intégré au régulateur de process.

Les paramètres de la composante P, I et D du régulateur PID sont calculés et transmis aux menus correspondants de (*KP*, *TN*, *TV*). Ils peuvent y être vus et programmés librement.

Explication sur le régulateur PID :

Le système de régulation du type 8693 dispose d'un régulateur de process PID intégré. Il est possible, en raccordant un capteur correspondant, de régler n'importe quelle grandeur de process telle que le débit, la température, la pression etc.

Pour obtenir une bonne régulation, la structure et le paramétrage du régulateur PID doivent être adaptés aux propriétés du process (parcours de régulation).

Cette tâche nécessite une expérience en matière de technique de régulation ainsi que des outils auxiliaires de mesure, elle requiert également du temps. La fonction *P.TUNE* permet de paramétrer automatiquement le régulateur PID intégré au régulateur de process.



Vous trouverez les principes de réglage du régulateur de process aux chapitres « 39. Propriétés des régulateurs PID » et « 40. Règles de réglage pour les régulateurs PID ».

24.5.1 Mode de fonctionnement de *P.TUNE*

La fonction *P.TUNE* effectue une identification automatique du process. À cet effet, le process est excité avec une grandeur perturbatrice définie. Des grandeurs de process caractéristiques sont déduites à partir du signal de réponse ; la structure et les paramètres du régulateur de process sont calculés sur leur base.

Si l'auto-optimisation *P.TUNE* est utilisée, des résultats optimaux sont obtenus avec les conditions suivantes :

- Conditions stables ou stationnaires concernant la valeur effective de process *PV* au démarrage de *P.TUNE*.
- Exécution de *P.TUNE* au point de fonctionnement ou dans la plage de fonctionnement de la régulation du process.

24.5.2 Préparatifs pour l'exécution de *P.TUNE*



Les mesures décrites par la suite ne constituent pas des conditions obligatoires pour l'exécution de la fonction *P.TUNE*.
Elles accroissent néanmoins la qualité du résultat.

La fonction *P.TUNE* peut être exécutée en état de marche MANUEL ou AUTOMATIQUE.

À la fin de la fonction *P.TUNE,* le système de régulation se trouve dans l'état de marche réglé précédemment.



24.5.2.1. Préparatifs pour l'exécution de *P.TUNE* en état de marche MANUEL

Approcher la valeur effective de process *PV* du point de fonctionnement :

Touche	Action	Description
Réglage au niveau de process :		
▲ / ▼	Sélectionner *PV*	La valeur effective de process *PV* s'affiche sur l'écran.
MANU	Appuyer sur	Passage à l'état de marche MANUEL. Le masque d'entrée pour ouvrir et fermer manuellement la vanne s'ouvre.
▲	Ouvrir la vanne OPN ou	Ouvrir ou fermer la vanne de régulation pour approcher la valeur effective de process du point de fonctionnement souhaité.
▼	Fermer la vanne CLS	
Dès que la valeur effective de process *PV* est constante, la fonction *P.TUNE* peut démarrer.		

Tableau 47 : P.TUNE ; préparatifs pour l'exécution de X.TUNE en état de marche MANUEL

24.5.2.2. Préparatifs pour l'exécution de *P.TUNE* en état de marche AUTOMATIQUE

Saisir une valeur de consigne de process *SP* pour approcher la valeur effective de process *PV* du point de fonctionnement.



Pour la saisie, respecter la prescription de valeur de consigne interne ou externe (*P.CONTROL* → *SETUP* → *SP-INPUT* → *interne/externe)* :

Avec une valeur de consigne interne : Saisie de la valeur de consigne de process *SP* à l'aide du clavier de l'appareil voir la description qui suit « Tableau 48 »).

Avec une valeur de consigne externe : Saisie de la valeur de consigne de process SP à l'aide de l'entrée de valeur de consigne analogique.

Saisie de la valeur de consigne de process :

Touche	Action	Description
Réglage au niveau de process :		
▲ / ▼	Sélectionner *SP*	La valeur de consigne de process s'affiche sur l'écran.
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour entrer la valeur de consigne de process s'affiche.
▲ / ▼	Entrer la valeur <– Sélectionner la décimale + Augmenter la valeur	La valeur de consigne choisie *SP* doit se situer près du futur point de fonctionnement.
OK	Appuyer sur	Confirmer l'entrée et retour à l'affichage de *SP*.

Tableau 48 : P.TUNE ; préparatifs pour l'exécution de X.TUNE en état de marche AUTOMATIQUE

Après la prescription de la valeur de consigne suit, sur la base des paramètre PID pré-réglés en usine, une modification de la grandeur de process *PV*.

→ Attendre avant l'exécution de la fonction *P.TUNE* que la valeur effective de process *PV* soit stable.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Pour l'observation de *PV*, il est recommandé de sélectionner à l'aide des touches fléchées ▲ / ▼ la représentation graphique *SP/PV(t)*.

Pour que l'affichage *SP/PV(t)* puisse être sélectionné, il doit être activé dans le menu EXTRAS (voir chapitre « 25.2.18 EXTRAS – Réglage de l'écran ».

→ En cas d'oscillation durable de *PV*, le facteur d'amplification pré-réglé du régulateur de process *KP* doit être réduit dans le menu *P.CONTROL* → *PID.PARAMETER*.

→ Dès que la valeur effective de process *PV* est constante, la fonction *P.TUNE* peut démarrer.

24.5.3 Démarrage de la fonction *P.TUNE*



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un process incontrôlé !

Pendant l'exécution de la fonction *P.TUNE*, la vanne de régulation modifie automatiquement son degré d'ouverture momentané et intervient dans le process en cours.

▸ Empêcher avec des mesures appropriées un dépassement des limites admises du process.
Avec par exemple :
- un arrêt d'urgence automatique
- Interruption de la fonction *P.TUNE* à l'aide de la touche STOP (actionner la touche gauche ou droite).

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *P.TUNE*	
RUN	Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Pendant l'adaptation automatique, les messages suivants apparaissent sur l'écran. *« starting process tune »* - Démarrage de l'auto-optimisation. *« identivying control process »* - Identification du process. Des grandeurs de process caractéristiques sont calculées à partir du signal de réponse à une excitation définie. *« calculating PID parameters »* - La structure et les paramètres du régulateur de process sont calculés. *« TUNE ready »* - L'auto-optimisation s'est terminée avec succès.
	Appuyer sur n'importe quelle touche	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process

Tableau 49 : Adaptation automatique X.TUNE



Pour annuler *P.TUNE*, appuyer sur la touche de sélection gauche ou droite STOP.



C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Messages d'erreur possibles lors de l'exécution de *P.TUNE* :

Affichage (écran)	Cause du défaut	Remède
TUNE *err/break*	Interruption manuelle de l'auto-optimisation en appuyant sur la touche EXIT.	
P.TUNE *ERROR 1*	Pression d'alimentation non raccordée.	Raccorder la pression d'alimentation.
	Aucune modification de la grandeur de process.	Contrôler le process, si nécessaire mettre la pompe en marche ou ouvrir la vanne d'arrêt. Vérifier le capteur de process.

Tableau 50 : P.TUNE ; messages d'erreur possibles

Une fois les réglages décrits aux chapitres « Mise en service » et terminés, le régulateur de process est prêt à fonctionner.

L'activation et la configuration de fonctions supplémentaires est décrit au chapitre suivant « 25 Configuration des fonctions supplémentaires ».

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Fonctions supplémentaires

Sommaire

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25 CONFIGURATION DES FONCTIONS SUPPLÉMENTAIRES

Pour des tâches de régulation plus poussées, l'appareil dispose de fonctions supplémentaires.

Ce chapitre décrit comment les fonctions supplémentaires sont activées, réglées et configurées.

25.1 Activer et désactiver les fonctions supplémentaires

L'utilisateur doit d'abord activer les fonctions supplémentaires souhaitées en les ajoutant dans le menu principal (MAIN). Il peut ensuite régler les paramètres des fonctions supplémentaires.

Les fonctions supplémentaires sont désactivées lorsqu'elles sont retirées du menu principal. Les réglages entrepris précédemment avec cette fonction ne sont à nouveau plus valables.

25.1.1 Ajout de fonctions supplémentaires dans le menu principal

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⇨ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *ADD.FUNCTION*	
ENTER	Appuyer sur	Les fonctions supplémentaires possibles s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner la fonction supplémentaire souhaitée	
ENTER	Appuyer sur	La fonction supplémentaire souhaitée est maintenant cochée ☒.
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN). La fonction supplémentaire souhaitée est maintenant activée et ajoutée dans le menu principal.
Les paramètres peuvent être ensuite configurés de la manière suivante.		
▲ / ▼	Sélectionner la fonction supplémentaire	Sélectionner la fonction supplémentaire souhaitée dans le menu principal (MAIN).
ENTER	Appuyer sur	Ouverture du sous-menu pour la saisie des paramètres. Vous trouverez de plus amples informations sur le réglage au chapitre suivant « 25.2 Vue d'ensemble et description des fonctions supplémentaires ».
EXIT * ESC *	Appuyer sur	Retour au menu précédent ou au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇨ Niveau de process
** La dénomination de la touche dépend de la fonction supplémentaire souhaitée.*		

Tableau 51 : Ajout de fonctions supplémentaires



C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.



25.1.2 Retirer des fonctions supplémentaires du menu principal



La suppression d'une fonction du menu principal rend les réglages effectués auparavant sous cette fonction de nouveau invalides.

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *ADD.FUNCTION*	
ENTER	Appuyer sur	Les fonctions supplémentaires possibles s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner la fonction supplémentaire	
ENTER	Appuyer sur	Supprimer le marquage de la fonction (pas de croix ☐).
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN). La fonction marquée est maintenant désactivée et retirée du menu principal.

Tableau 52 : Retrait de fonctions supplémentaires

25.1.3 Principe de l'ajout des fonctions supplémentaires dans le menu principal

Niveau de réglage
MAIN
ACTUATOR
INPUT
X.TUNE
ADD.FUNCTION
EXIT 7 ENTER

Fonctions du menu principal (standard)
ACTUATOR
INPUT
X.TUNE
ADD.FUNCTION
ENTER

Sélection de la fonction supplémentaire
CHARACT ☒
X.CONTROL ☒
DIAGNOSE ☐
EXIT

MAIN
X.TUNE
ADD.FUNCTION
CARACT
X.CONTROL
EXIT 15 ENTER

Fonctions élargies du menu principal
ACTUATOR
INPUT
X.TUNE
ADD.FUNCTION
CHARACT
X.CONTROL

Figure 59 : Ajout de fonctions supplémentaires dans le menu principal

25.2 Vue d'ensemble et description des fonctions supplémentaires

ADD.FUNCTION → ENTER → (sélection avec les touches flèche haut / flèche bas) ; EXIT → retour à ADD.FUNCTION

CHARACT	Sélection de la caractéristique de transfert entre le signal d'entrée et la course (caractéristique de correction)
CUTOFF	Fonction de fermeture étanche du positionneur
DIR.CMD	Sens d'action entre le signal d'entrée et la position de consigne
DIR.ACT	Affectation de l'état d'aération de la chambre d'actionneur par rapport à la position effective
SPLTRNG *	Répartition de la plage du signal ; signal d'entrée en % pour lequel la vanne parcourt l'ensemble de la course.
X.LIMIT	Limitation de la course mécanique
X.TIME	Limitation de la vitesse de réglage
X.CONTROL	Paramétrage du positionneur
P.CONTROL	Paramétrage du régulateur de process
SECURITY	Code de protection pour les réglages
SAFEPOS	Entrée de la position de sécurité
SIG.ERROR	Configuration détection de défaut du niveau du signal
BINARY.IN	Activation de l'entrée binaire
OUTPUT	Configuration des sorties (option)
CAL.USER	Calibrage
SET.FACTORY	Rétablissement des réglages usine
SER. I / O	Configuration de l'interface sérielle
EXTRAS	Réglage de l'écran
SERVICE	Uniquement pour usage interne
SIMULATION	Simulation de la valeur de consigne, de la vanne de process, du process
DIAGNOSE	Menu de diagnostic (option)

* *La fonction supplémentaire SPLTRNG ne peut être sélectionnée que si P.CONTROL (régulation de process) n'est pas activée.*

Figure 60 : Vue d'ensemble des fonctions supplémentaires

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



25.2.1 *CHARACT* – Sélection de la caractéristique de transfert entre le signal d'entrée (valeur de consigne de position) et la course

Characteristic (spécifique au client)

Cette fonction supplémentaire permet de sélectionner une caractéristique de transfert concernant la valeur de consigne (position de consigne), *CMD*) et la course de la vanne (*POS*) pour corriger les caractéristiques de débit et de fonctionnement.

Réglage usine : *linear*



Toute fonction supplémentaire devant être configurée, doit d'abord être ajoutée dans le menu principal (MAIN). Voir chapitre « 25.1 Activer et désactiver les fonctions supplémentaires », page 108.

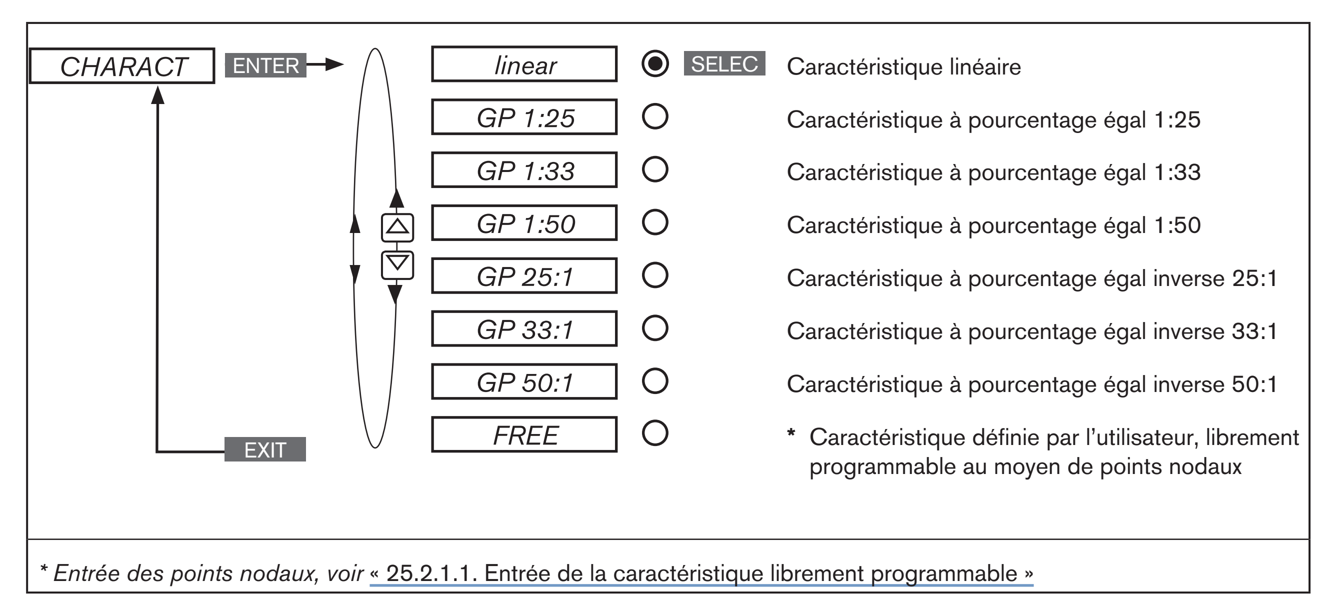


Figure 61 : Structure de commande CHARACT

La caractéristique de débit $k_V = f(s)$ désigne le débit d'une vanne exprimé par la valeur k_V en fonction de la course s de la broche d'actionneur. Elle est déterminée par la forme du siège de la vanne et du joint de siège. En général, deux types de caractéristique de débit sont réalisés, à savoir la caractéristique linéaire et celle à pourcentage égal.

Pour les caractéristiques linéaires, des modifications de valeur identiques k_V dk_V sont attribuées à des modifications de course identiques ds.

$$(dk_V = n_{lin} \cdot ds).$$

Pour une caractéristique à pourcentage égal, une modification à pourcentage égal de la valeur k_V correspond à une modification de course ds.

$$(dk_V/k_V = n_{pourcentage\ égal} \cdot ds).$$

La caractéristique de fonctionnement Q = f(s) indique le rapport entre le débit volumétrique Q dans la vanne montée et la course s. Les propriétés des tuyauteries, pompes et consommateurs sont intégrées dans cette caractéristique. C'est pourquoi sa forme diffère de celle de la caractéristique de débit.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

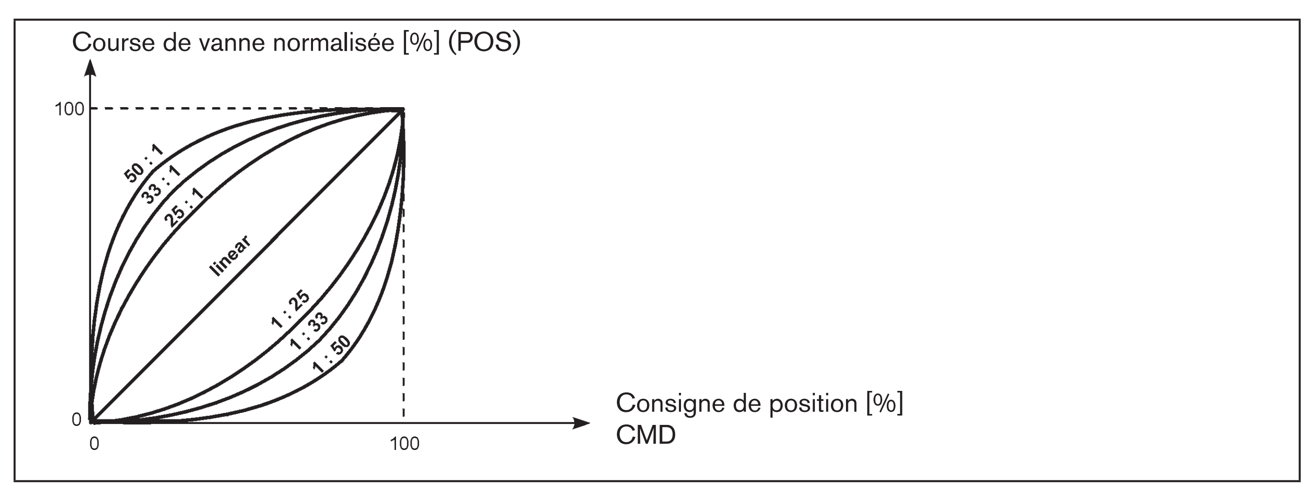


Figure 62 : Caractéristiques

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Pour effectuer les réglages des régulations, la caractéristique doit satisfaire la plupart du temps à des exigences particulières, par ex. la linéarité. Pour cette raison, il est parfois nécessaire de corriger la courbe de la caractéristique de fonctionnement de manière appropriée. A cette fin, le type 8693/8693 est doté d'un élément de transfert réalisant différentes caractéristiques. Celles-ci sont utilisées pour corriger la caractéristique de fonctionnement.

Il est possible de régler des caractéristiques à pourcentage égal 1:25, 1:33, 1:50, 25:1, 33:1 et 50:1 et une caractéristique linéaire. Par ailleurs, il est possible de programmer librement ou de mesurer automatiquement une caractéristique à l'aide des points nodaux.

25.2.1.1. Entrée de la caractéristique librement programmable

La caractéristique est définie par 21 points nodaux répartis régulièrement sur la plage de consigne de position allant de 0 – 100 %. L'écart est de 5 %. Une course au choix (plage de réglage 0 – 100 %) peut être attribuée à chaque point nodal. La différence entre les courses de deux points nodaux voisins ne doit pas être supérieure à 20 %.

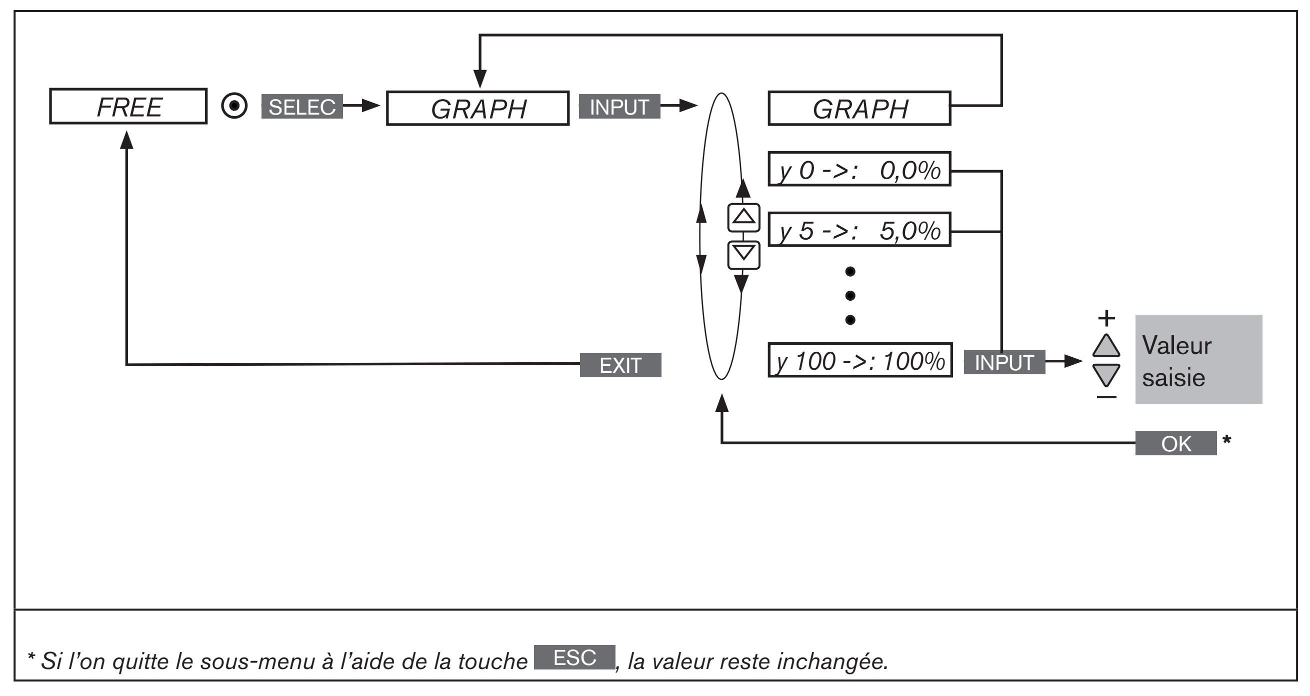


Figure 63 : Structure de commande CHARACT FREE



Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *CHARACT*	(Pour cela, la fonction supplémentaire doit être ajoutée dans le menu principal).
ENTER		Les points de menu de *CHARACT* sont affichés.
▲ / ▼	Sélectionner *FREE*	
SELEC	Appuyer sur	La représentation graphique de la caractéristique s'affiche.
INPUT	Appuyer sur	Le sous-menu avec les différents points nodaux (en %) s'ouvre.
▲ / ▼	Sélectionner le point nodal	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée *SET-VALUE* pour saisir des valeurs s'ouvre. SET VALUE y 0 ->: 2 [%] 2 ESC + – OK Valeur réglée jusqu'ici (en %) Cette valeur est modifiée avec les touches fléchées Confirmer la valeur Retour sans modification
▲ / ▼	Entrer les valeurs : + Augmenter la valeur – Diminuer la valeur	Entrer la valeur pour le point nodal sélectionné.
OK	Appuyer sur	Confirmer l'entrée et retour dans le sous-menu *FREE*.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *CHARACT.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process Les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM).

Tableau 53 : FREE ; Saisie de la caractéristique à programmation libre



C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

Exemple d’une caractéristique programmée

Course de vanne [&]
(*POS*)

100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

Signal normalisé [%]
(*CMD*)

4 – 20 mA
0 – 20 mA
0 – 10 V
0 – 5 V

Figure 64 : Exemple d’une caractéristique programmée



La section « *Tableaux pour les réglages spécifiques au client* » du chapitre « 41.1 Réglages de la caractéristique librement programmable » reprend un tableau qui vous permet d'entrer vos réglages de caractéristique librement programmable.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



25.2.2 *CUTOFF* – Fonction de fermeture étanche

Cette fonction entraîne la fermeture étanche de la vanne en dehors de la plage de régulation.

Entrez ici les limites en pourcentage pour la valeur de consigne de position (*CMD*) à partir desquelles l'air est entièrement purgé de l'actionneur ou ce dernier entièrement aéré.

L'ouverture ou la reprise du fonctionnement de régulation est effectuée avec une hystérésis de 1 %.

Lorsque la vanne de process se trouve dans la plage de fermeture étanche, le message « *CUTOFF ACTIVE* » est affiché.

Uniquement pour le type 8693 : il est possible de sélectionner ici à quelle valeur de consigne la fonction de fermeture étanche doit s'appliquer :

Type PCO	Valeur de consigne de process (*SP*)
Type XCO	Valeur de consigne de position *(CMD)*

Si *Type PCO* a été sélectionnée, les limites pour la valeur de consigne de process (*SP*) sont saisies en pourcentage par rapport à la plage d'étalonnage.

Réglages usine : *Min = 0 %; Max = 100 %; CUT type = Type PCO*

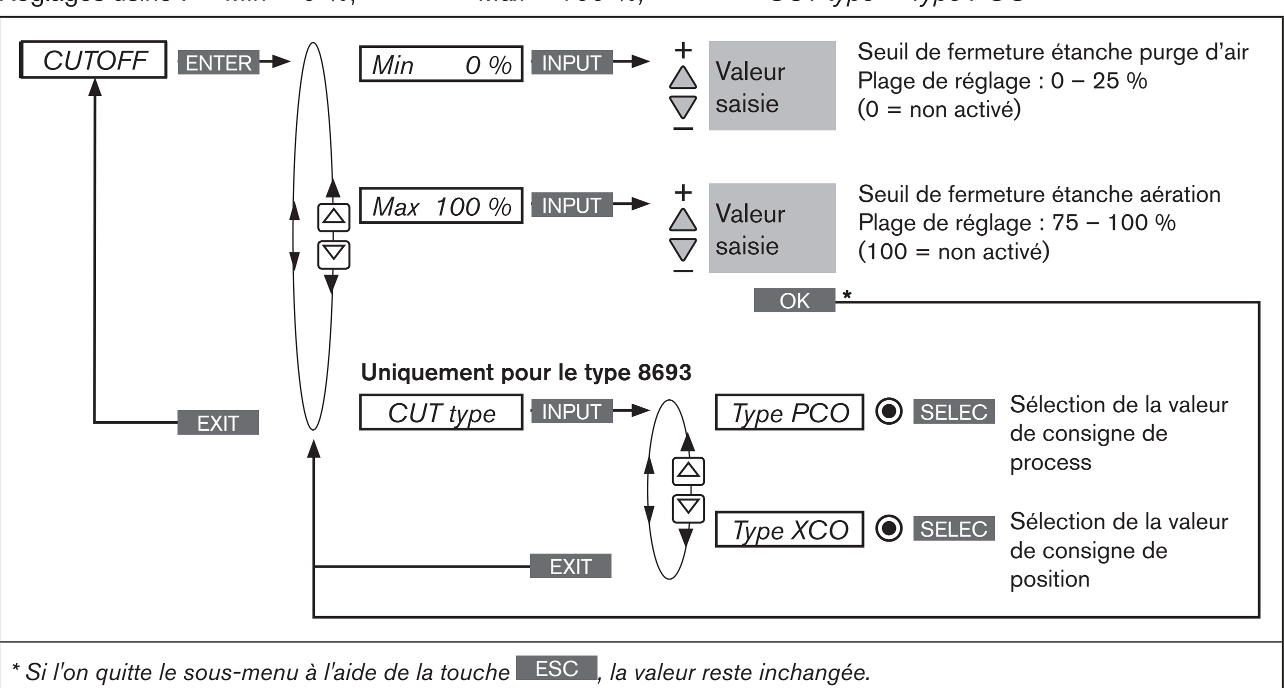


Figure 65 : Structure de commande CUTOFF

C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

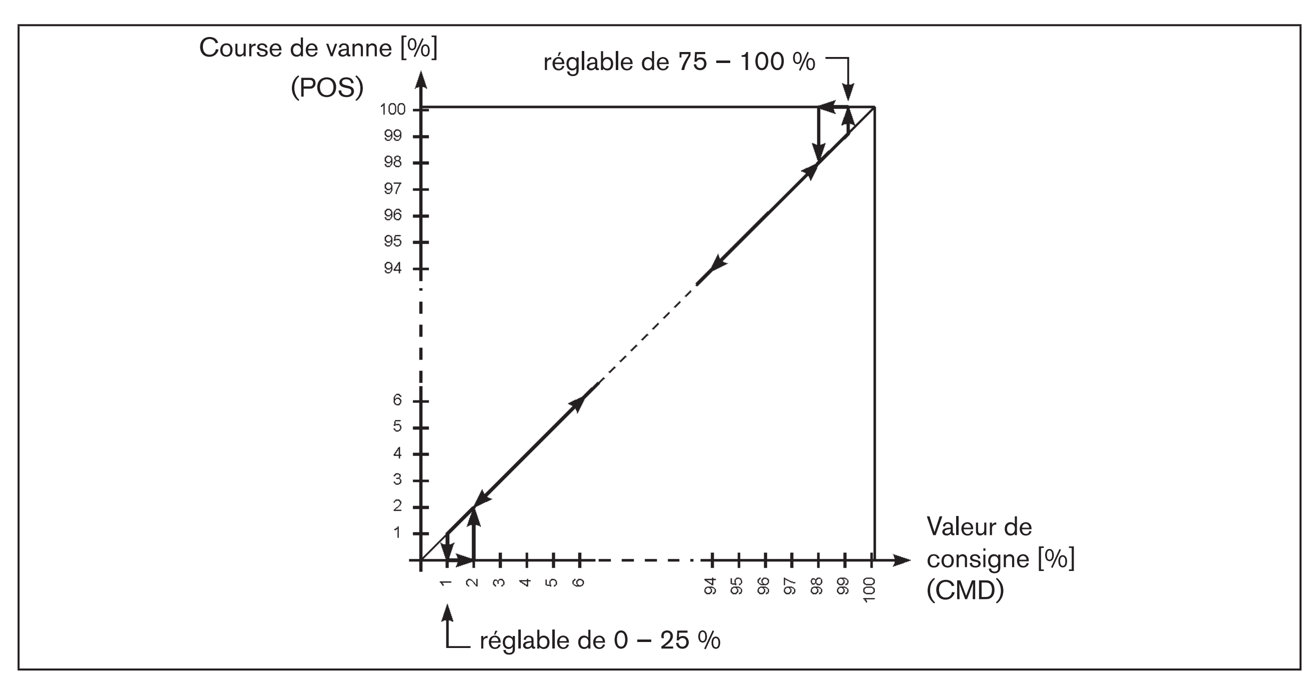


Figure 66 : Diagramme - CUTOFF; positionneur, type 8692



25.2.3 *DIR.CMD* – Sens d'action (Direction) de la valeur de consigne du positionneur

Cette fonction supplémentaire permet de régler le sens d'action entre le signal d'entrée (*INPUT*) et la position de consigne (*CMD*) de l'actionneur.



Toute fonction supplémentaire devant être configurée, doit d'abord être ajoutée dans le menu principal (MAIN). Voir chapitre « 25.1 Activer et désactiver les fonctions supplémentaires », page 108.

Réglage usine : *Rise*

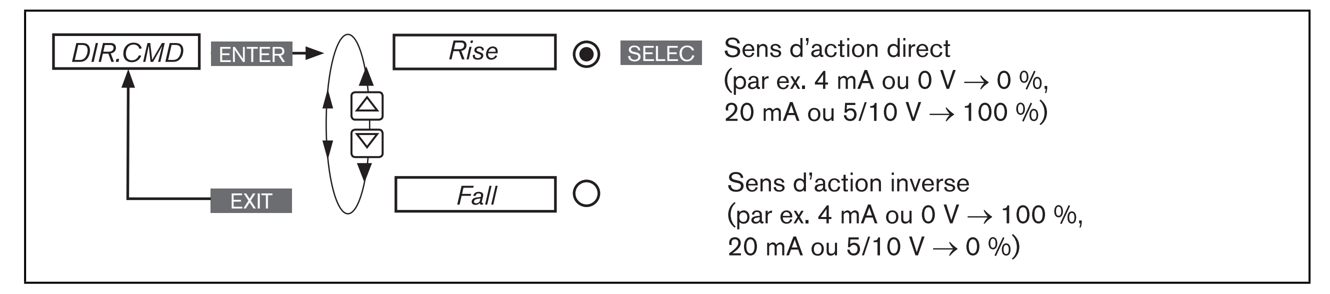


Figure 67 : Structure de commande DIR.CMD

C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

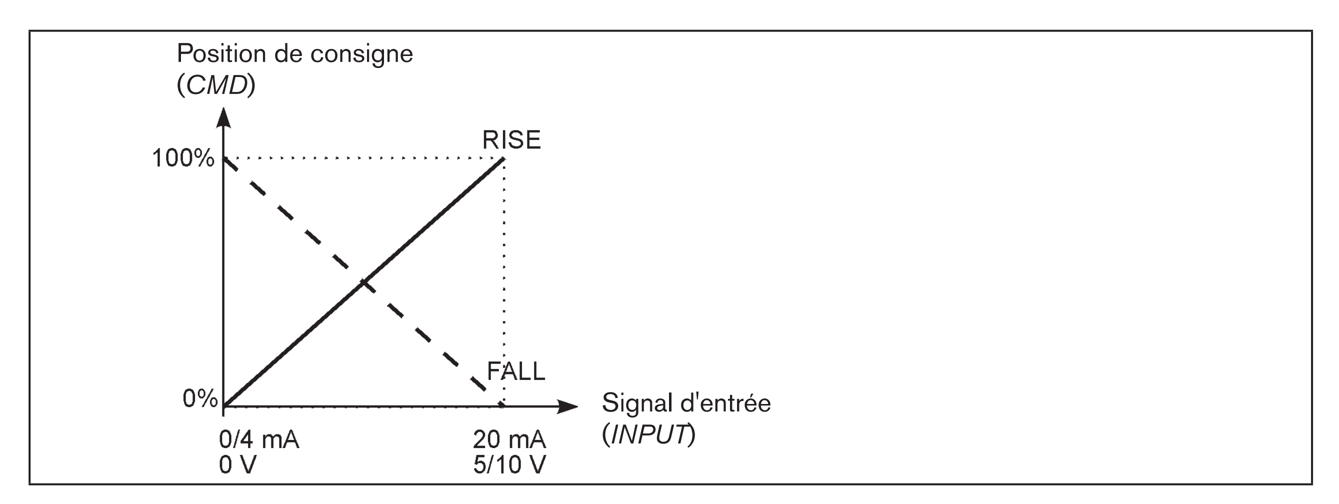


Figure 68 : Diagramme DIR.CMD

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.2.4 *DIR.ACT* – Sens d'action (Direction) du servomoteur

Cette fonction supplémentaire permet de régler le sens d'action entre l'état d'aération de l'actionneur et la position effective (*POS*).

Réglage usine : *Rise*

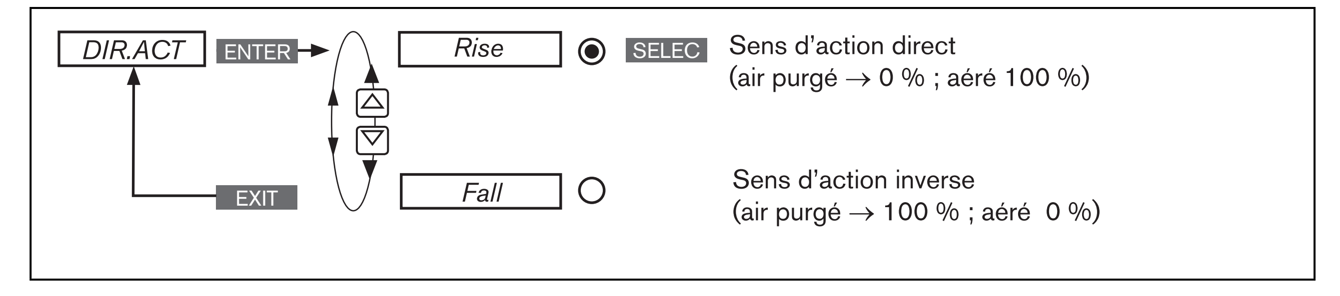
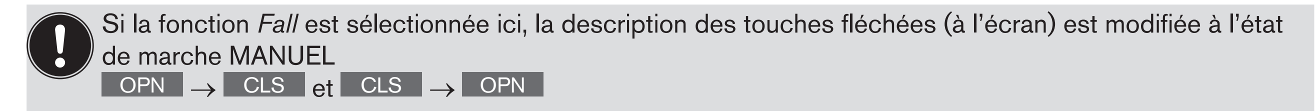


Figure 69 : Structure de commande DIR.ACT



Si la fonction *Fall* est sélectionnée ici, la description des touches fléchées (à l'écran) est modifiée à l'état de marche MANUEL
OPN → CLS et CLS → OPN

C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

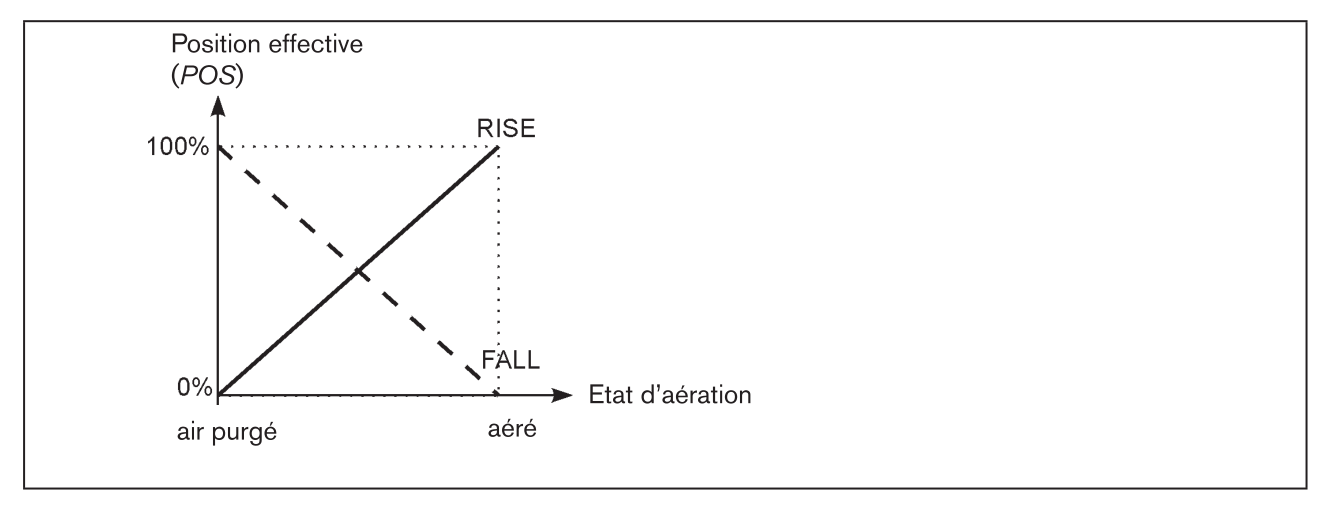


Figure 70 : Diagramme DIR.ACT

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



25.2.5 *SPLTRNG* – Répartition de la plage du signal (Split range)

Les valeurs mini et maxi du signal d'entrée en % pour lequel la vanne parcourt l'ensemble de la course.

Réglage usine : *Min = 0 % ; Max = 100 %*



Type 8693 : Seule la fonction supplémentaire *SPLTRNG* peut être sélectionnée, à l'état de marche comme positionneur (régulateur de position).

P.CONTROL = non activée.

Cette fonction supplémentaire vous permet de limiter la plage de consigne de position du type 8692/8693 en fixant une valeur minimale et une valeur maximale.

Il est ainsi possible de répartir une plage de signal normalisé utilisée (4 – 20 mA, 0 – 20 mA, 0 – 10 V ou 0 – 5 V) sur plusieurs appareils (avec ou sans recouvrement).

De cette façon, plusieurs vannes peuvent être utilisées **en alternance** ou **simultanément** comme éléments de réglage en cas de recouvrement des plages de consigne.

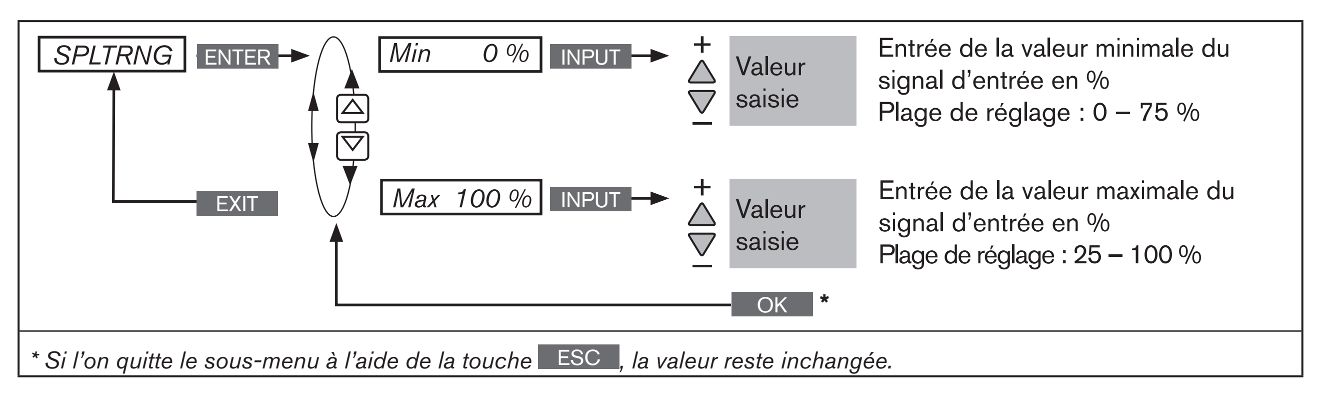


Figure 71 : Structure de commande SPLTRNG



C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

Division d'une plage de signal normalisé en deux plages de consigne

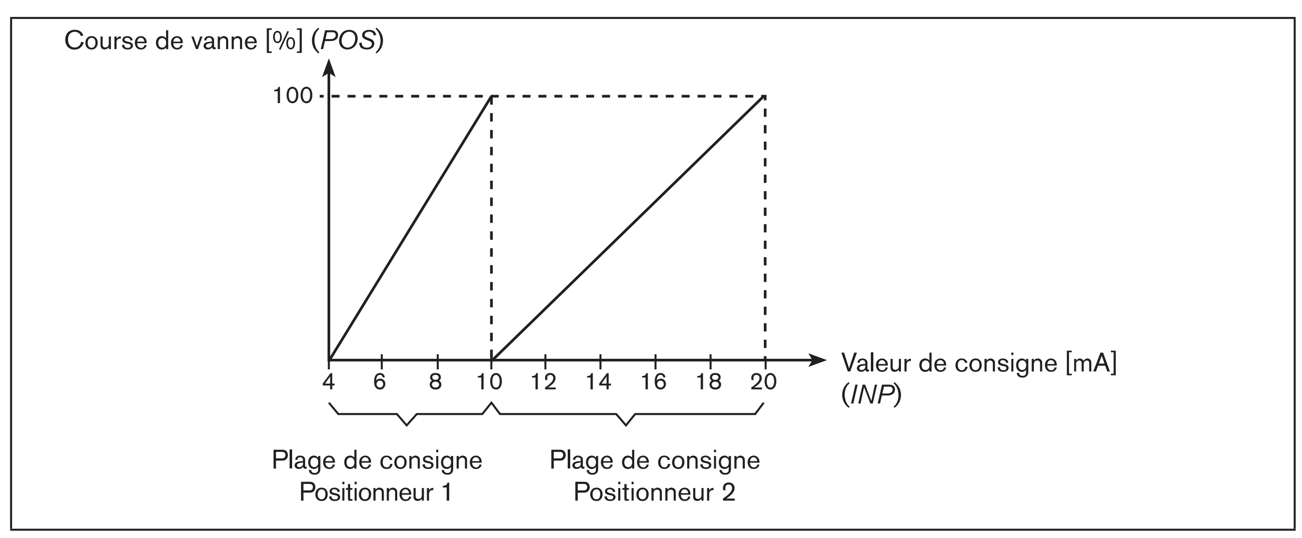


Figure 72 : Diagramme SPLTRNG

25.2.6 *X.LIMIT* – Limitation de la course mécanique

Cette fonction supplémentaire limite la course (physique) à des valeurs en % prescrites (mini et maxi). A cette occasion, la plage de la course limitée est enregistrée comme étant égale à 100 %.

Si la course limitée est quittée pendant le fonctionnement, des valeurs POS *négatives ou des valeurs* POS *supérieures à* 100 % sont affichées.

Réglage usine : *Min = 0 %,* *Max = 100 %*

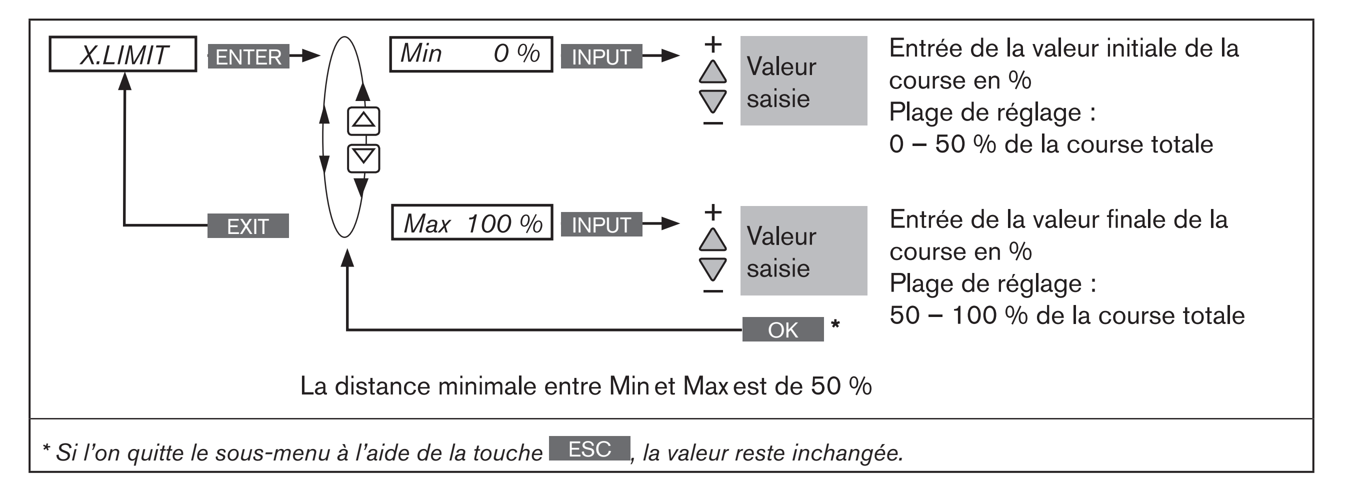


Figure 73 : Structure de commande X.LIMIT

C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

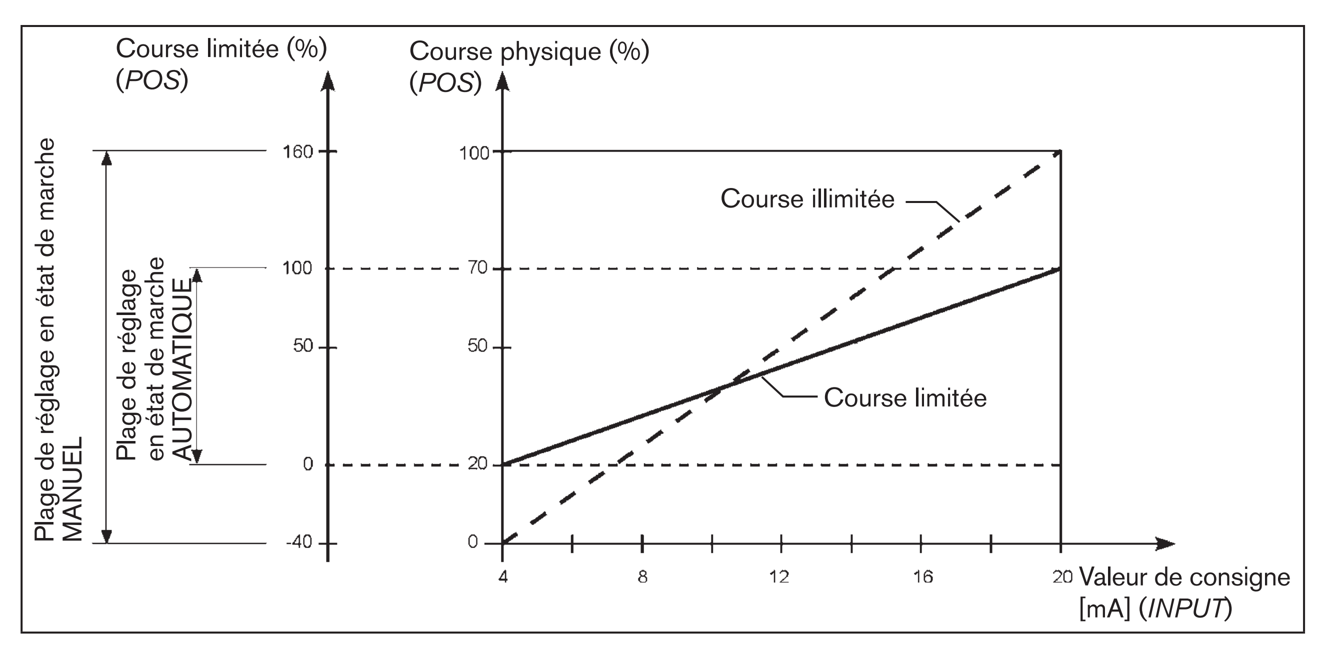


Figure 74 : Diagramme X.LIMIT



25.2.7 *X.TIME* – Limitation de la vitesse de réglage

Cette fonction supplémentaire permet de déterminer les temps d'ouverture et de fermeture pour la course complète et ainsi de limiter les vitesses de réglage.



Pour l'exécution de la fonction *X.TUNE* le temps d'ouverture et de fermeture minimal est automatiquement entré pour l'ensemble de la course pour *Open* et *Close*. Il est ainsi possible de se déplacer à la vitesse maximale.

Réglage usine : valeurs calculées en usine avec la fonction *X.TUNE*

Si la vitesse de réglage doit être limitée, il est possible d'entrer pour *Open* et *Close* des valeurs situées entre les valeurs minimales calculées par *X.TUNE* et 60 s.

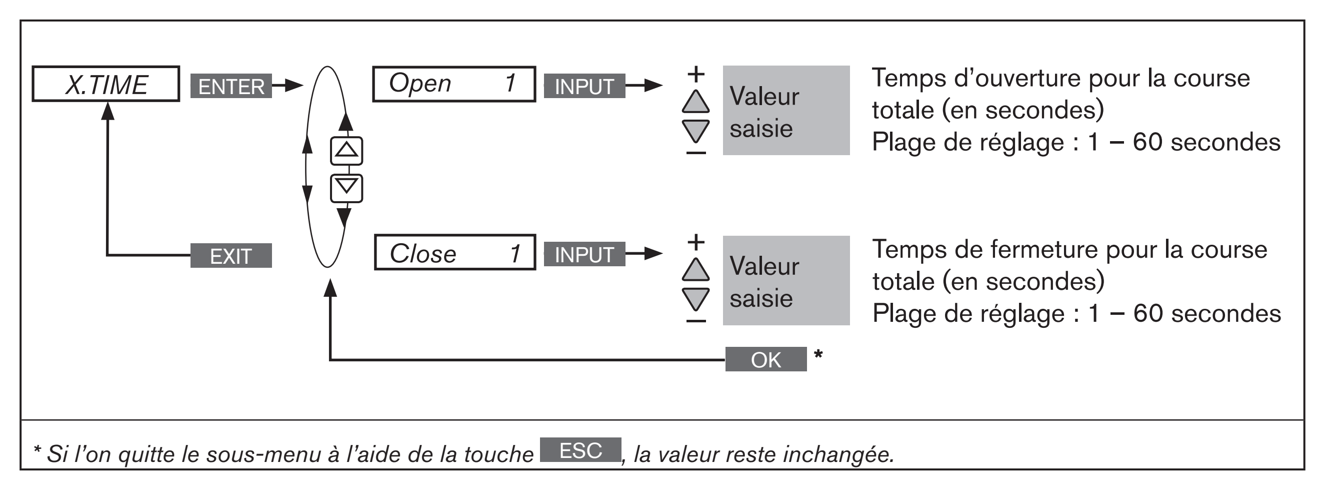


Figure 75 : Structure de commande X.TIME

C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

Effet d'une limitation de la vitesse d'ouverture en présence d'un saut de valeur de consigne

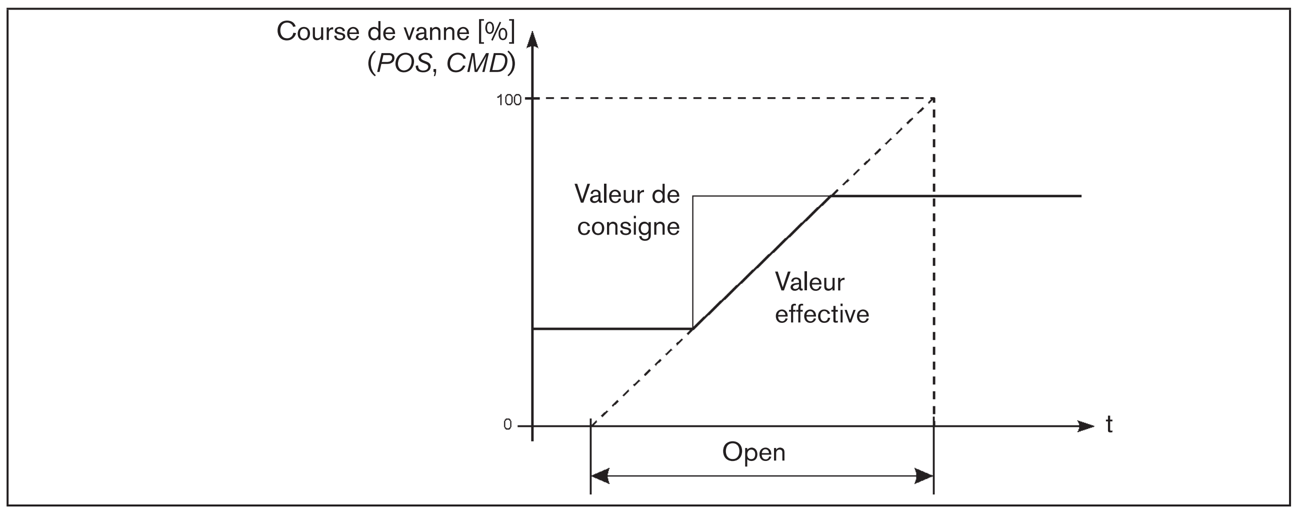


Figure 76 : Diagramme X.TIME

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.2.8 *X.CONTROL* – Parametrierung des Positioners

Cette fonction permet d'ajuster les paramètres du positionneur.
L'ajustement ne doit être entrepris que si cela est nécessaire pour l'objectif projeté.

Les paramètres pour *X.CONTROL* sont automatiquement configurés à l'exception de *DBND* (bande morte) lorsque les réglages de base sont fixés à l'exécution de *X.TUNE*.



Si, lors de l'exécution de *X.TUNE,* le réglage de DBND (bande morte en fonction du comportement de frottement du servomoteur) doit être calculé automatiquement, *X.CONTROL* doit être ajoutée dans le menu principal (MAIN) et donc activée.

Lors de l'exécution de *X.TUNE,* toutes les valeurs ajustées précédemment sont écrasées (à l'exception de la fonction *X.TUNE*, qui est paramétrée manuellement).

DBND Plage d'insensibilité (bande morte)
KXopn Facteur d'amplification de la composante proportionnelle(pour l'aération de la vanne)
KXcls Facteur d'amplification de la composante proportionnelle (pour la purge d'air de la vanne)
KDopn Facteur d'amplification de la composante différentielle (pour l'aération de la vanne)
KDcls Facteur d'amplification de la composante différentielle (pour la purge d'air de la vanne)
YBfric Correction de frottement (pour l'aération de la vanne)
YEfric Correction de frottement (pour la purge d'air de la vanne)

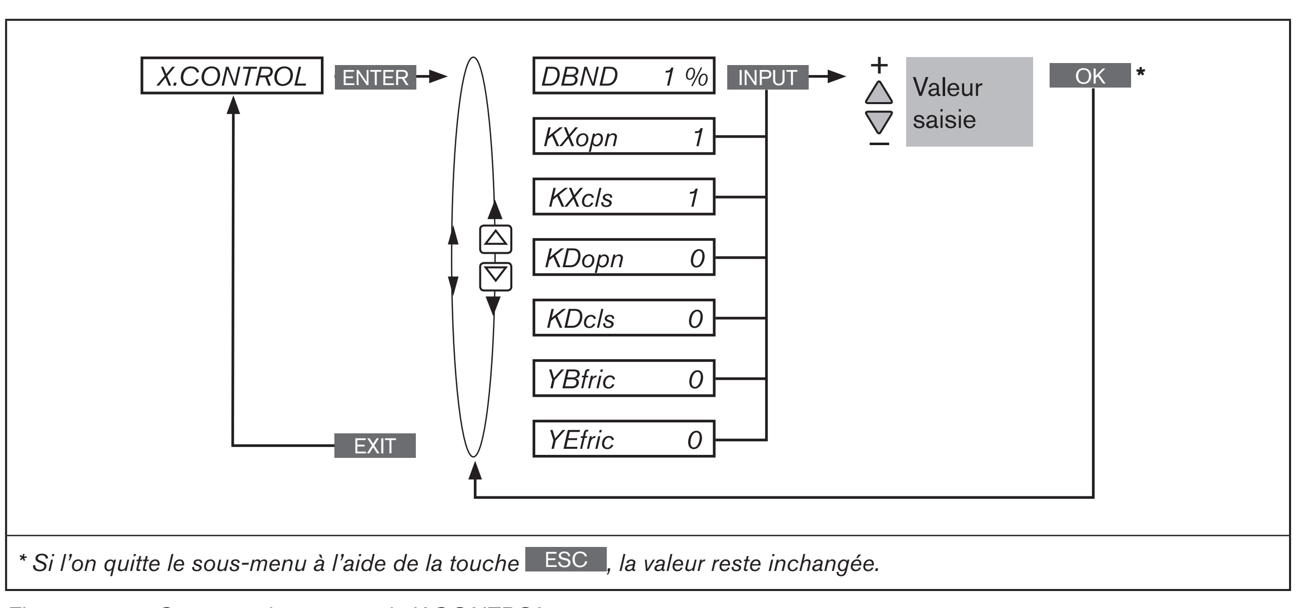


Figure 77 : Structure de commande X.CONTROL

DBND Plage d'insensibilité (bande morte) du positionneur

Entrée de la bande morte en % par rapport à la course étalonnée ;
c.-à-d. *X.LIMIT Max - X.LIMIT Min* (voir fonction supplémentaire « 25.2.6 X.LIMIT – Limitation de la course mécanique »).

Cette fonction a pour effet que le régulateur ne répond qu'à partir d'une certaine différence de régulation et ainsi de protéger les électrovannes dans le type 8692/8693 ainsi que l'actionneur pneumatique.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



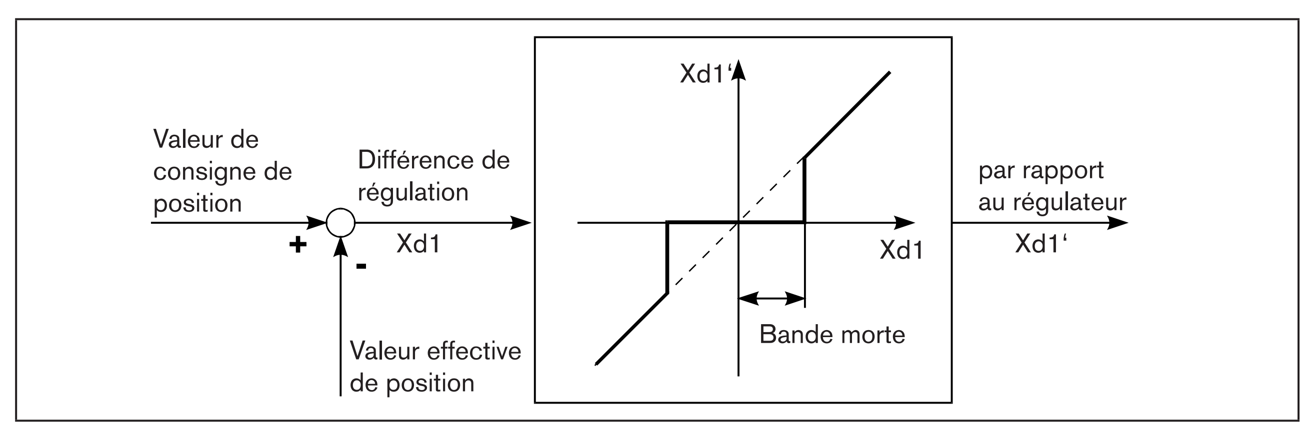


Figure 78 : Diagramme X.CONTROL

25.2.9 *P.CONTROL* – Réglage et paramétrage du régulateur de process

Le paramétrage du régulateur de process est décrit au chapitre « 24.1 P.CONTROL – Réglage et paramétrage du régulateur de process ».

25.2.10 *SECURITY* – Code de protection pour les réglages

La fonction *SECURITY* permet d'empêcher l'accès non souhaité au type 8692/8693 ou à des fonctions.

Réglage usine : *Access Code :* *0000*

Si le code de protection est activé, l'entrée du code (code d'accès réglé ou mastercode) est exigée pour chaque opération verrouillée.

SECURITY — ENTER → SET VALUE: Access Code: 1, x x x 0 — ESC | + | <– | OK

Définir le code d'accès

CODE — INPUT → SET VALUE: CODE: 0, 0 0 0 0 — ESC | + | <– | OK *

Activer la protection par code pour les commandes

MAIN	☒	SELEC	Passage au niveau de réglage
MANU/AUTO	☐	SELEC	Modifier l'état de marche (AUTOMATIQUE/ MANUEL)
ADDFUNCT	☐	SELEC	Entrer des fonctions supplémentaires
X.TUNE	☐	SELEC	Déclencher l'adaptation automatique du régulateur de position (Autotune)

Uniquement pour le type 8693 (fonctionnement comme régulateur de process) :

P.Q'LIN	☐	SELEC	Déclencher la linéarisation de la caractéristique de process
P.TUNE	☐	SELEC	Déclencher l'auto-optimisation du régulateur de process (Autotune)

EXIT *

** Si l'on quitte le sous-menu à l'aide de la touche* ESC*, la valeur reste inchangée.*

Figure 79 : Structure de commande SECURITY;

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Régler la protection par code :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *SECURITY*	(Pour cela, la fonction supplémentaire doit être ajoutée dans le menu principal).
ENTER	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour entrer le code d'accès *(Access Code)* s'ouvre.
▲ / ▼	<– Choisir la décimale + Augmenter le chiffre	Saisir le code. Lors du premier réglage : *Access Code* 0000 (réglage d'usine) Avec protection par code activée : *Access Code* de l'utilisateur *
OK	Appuyer sur	Le sous-menu de *SECURITY* s'ouvre.
▲ / ▼	Sélectionner *CODE*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour définir le code d'accès *(Access Code)* s'ouvre.
▲ / ▼	<– Choisir la décimale + Augmenter le chiffre	Saisir le code d'accès souhaité.
OK	Appuyer sur	Confirmation et retour au menu *SECURITY.*
▲ / ▼	Sélectionner	Sélectionner ici les commandes auxquelles la protection par code doit s'appliquer.
SELEC	Appuyer sur	Cocher la protection par code pour l'activer ☒.
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process

Tableau 54 : SECURITY ; régler la protection par code



C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.



* Si vous avez oublié le code :
Avec le mastercode qui ne peut être modifié, il est possible d'exécuter toutes les commandes. Ce mastercode à 4 chiffres est indiqué dans la version imprimée du manuel d'utilisation abrégé pour le type 8692/8693.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.2.11 *SAFEPOS* – Entrée de la position de sécurité

Cette fonction détermine la position de sécurité de l'actionneur qui sera approchée avec les signaux définis.



La position de sécurité réglée est approchée uniquement

- en présence d'un signal correspondant à l'entrée binaire
(Configuration, voir chapitre « 25.2.13 BINARY.IN – Activation de l'entrée binaire ») ou
- lors de la survenue d'un défaut de signal (Configuration, voir chapitre « 25.2.12 SIG.ERROR – Configuration détection de défaut du niveau du signal »).

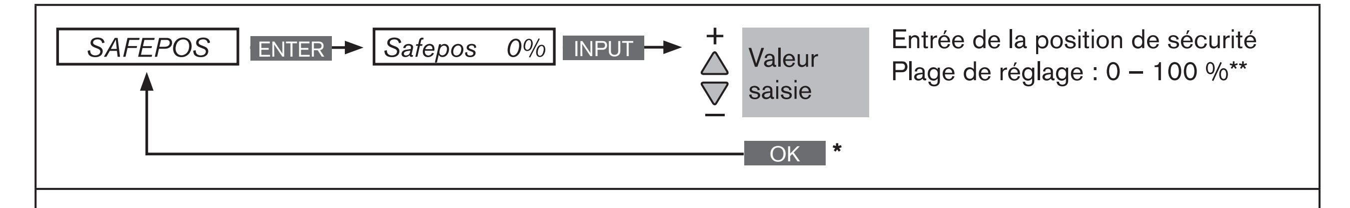
Avec la variante bus (PROFIBUS / DeviceNet), la position de sécurité est également approchée avec le

- télégramme de paramètre approprié
- *BUS ERROR* (réglable)

Si la course mécanique est limitée avec la fonction *X.LIMIT*, seules les positions de sécurité à l'intérieur de ces limites peuvent être approchées.

Cette fonction est exécutée uniquement en état de marche AUTOMATIQUE.

Réglage usine : 0 %



* *La valeur reste inchangée si le sous-menu est quitté avec la touche de sélection gauche (ESC).*

** *Si la position de sécurité est de 0 % ou 100 %, l'air est entièrement purgé de l'actionneur ou l'actionneur est complètement aéré dès que la position de sécurité est active dans les fonctions supplémentaires SIG-ERROR ou BINARY-IN.*

Figure 80 : Structure de commande SAFEPOS



C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.



25.2.12 *SIG.ERROR* – Configuration détection de défaut du niveau du signal

La fonction *SIG-ERROR* sert à la détection d'un défaut sur le signal d'entrée.

Lorsque la détection de défaut de signal est activée, le défaut s'affiche sur l'écran.
(voir chapitre « 34.1 Messages d'erreur à l'écran ».

La détection d'un défaut au signal d'entrée n'est possible que pour les types de signaux 4 -20 mA et Pt 100. Pour les autres types de signaux, la branche de menu respective est masquée.

- **4 - 20 mA :** Défaut au signal d'entrée ≤ 3,5 mA (± 0,5 % de la valeur finale, hystérésis 0,5 % de la valeur finale)
- **Pt 100** (réglable uniquement sur le régulateur de process de type 8693) : défaut au signal d'entrée 225 °C (± 0,5 % de la valeur finale, hystérésis 0,5 % de la valeur finale)

> Le type de signal est configuré dans les menus suivants :
> 1. *INPUT* (sur types 8692 et 8693) : Voir chapitre « 22.2 INPUT – Réglage du signal d'entrée ».
> 2. *P.CONTROL* (uniquement avec le type 8693 et le régulateur de process activé) : Voir chapitre « 24.2.1 PV-INPUT – Définir le type de signal pour la valeur effective de process ».
>
> REMARQUE : La détection d'un défaut n'est possible que si dans *SP-INPUT*, la prescription externe d'une valeur de consigne a été sélectionnée. Voir chapitre « 24.2.3 SP-INPUT – Type de prescription de valeur de consigne (interne ou externe) ».

* *Le déplacement de la position de sécurité ne peut être réglé que si la détection de défaut du signal (Error on) a été activée. En cas de détection de défaut du signal désactivée (Error off), le message « not available » apparaît.*

** *Comportement de l'actionneur en cas de détection de défaut du signal, voir la description qui suit.*

Figure 81 : Structure de commande SIG-ERROR

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.2.12.1. Comportement de l'actionneur en cas de position de sécurité désactivée ou activée

Sélection SafePos off ◉ – L'actionneur reste dans la position correspondant à la dernière valeur de consigne transmise (réglage par défaut).

Sélection SafePos on ◉ – Déplacement de la position de sécurité activé :

Le comportement de l'actionneur en cas de détection de défaut du signal dépend de l'activation de la fonction supplémentaire *SAFEPOS*. Voir chapitre « 25.2.11 SAFEPOS – Entrée de la position de sécurité ».

- *SAFEPOS* activée : En cas de détection d'un défaut de signal, l'actionneur se déplace dans la position prévue par la fonction supplémentaire *SAFEPOS.*
- *SAFEPOS* non activée : L'actionneur se déplace dans la position finale de sécurité, qu'il occuperait en cas de panne d'énergie auxiliaire électrique et pneumatique. Voir chapitre « 10.9 Positions finales de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique ».


L'activation pour le déplacement dans la position de sécurité (sélection *SafePos on)* n'est possible que si la détection de défaut du signal (*ERROR on)* est activée.

25.2.13 *BINARY.IN* – Activation de l'entrée binaire

Ce menu permet de configurer l'entrée binaire. Les fonctions suivantes peuvent lui être attribuées :

SafePos	Déplacement de *SafePos*
Manu/Auto	Commutation de l'état de marche MANUEL / AUTOMATIQUE)
X.TUNE	Démarrage de la fonction *X.TUNE*

Uniquement pour le type 8693 et si le régulateur de process est activé :

X.CO/P.CO	Commutation entre régulateur de position et régulateur de process

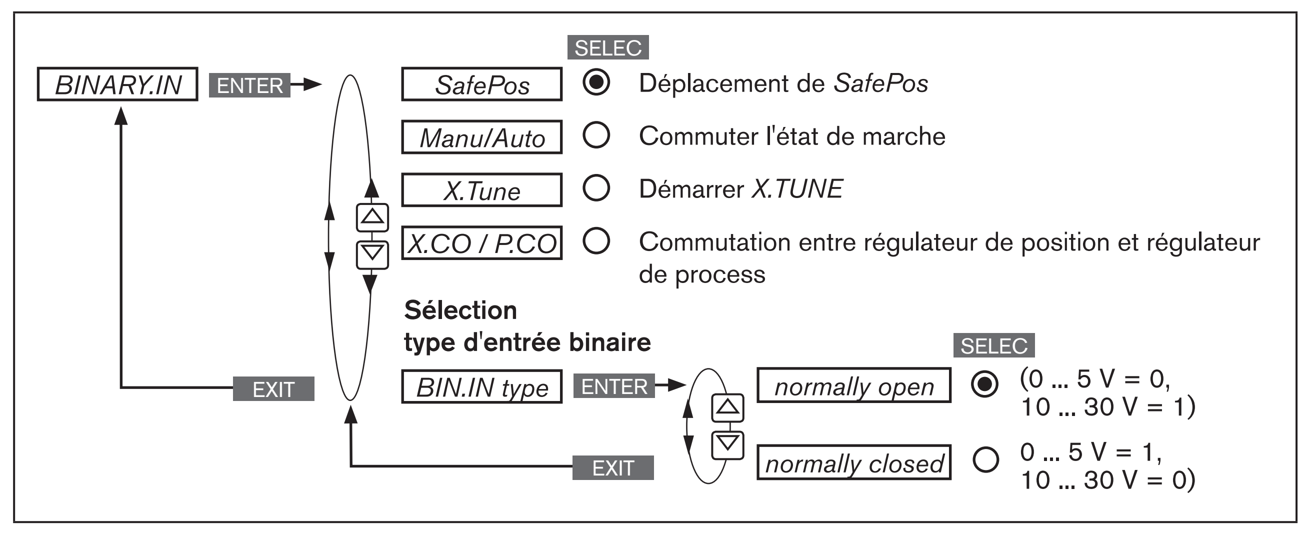


Figure 82 : Structure de commande BINARY.IN

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



SafePos – Déplacement dans une position de sécurité :

Le comportement de l'actionneur dépend de l'activation de la fonction supplémentaire *SAFEPOS*. Voir chapitre « 25.2.11 SAFEPOS – Entrée de la position de sécurité ».

SAFEPOS activée : l'actionneur se déplace dans la position de sécurité prévue par la fonction supplémentaire *SAFEPOS*.

SAFEPOS désactivée : L'actionneur se déplace dans la position finale de sécurité, qu'il occuperait en cas de panne d'énergie auxiliaire électrique et pneumatique.
Voir chapitre « 10.9 Positions finales de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique ».

Entrée binaire = 1 → L'actionneur se déplace dans la position de sécurité réglée.

Manu/Auto – Commutation entre l'état de marche MANUEL et l'état de marche AUTOMATIQUE :

Entrée binaire = 0 → État de marche AUTOMATIQUE AUTO
Entrée binaire = 1 → Ètat de marche MANUEL MANU


Si dans le menu *BINARY.IN*, la fonction *Manu/Auto* est sélectionnée, il n'est plus possible de modifier l'état de marche au niveau de process à l'aide des touches MANU et AUTO.

X.TUNE – Démarrage de la fonction *X.TUNE:*

Entrée binaire = 1 → Démarrer *X.TUNE*

X.CO/P.CO – Commutation entre le régulateur de position et le régulateur de process :

ce point de menu n'est disponible que pour le type 8693 et si le régulateur de process (*P.CONTROL*) est activé.

Entrée binaire = 0 → Régulateur de postion (*X.CO*)
Entrée binaire = 1 → Régulateur de process (*P.CO*)

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.2.14 *OUTPUT* – Configuration des sorties (option)


Le point de menu *OUTPUT* n'apparaît dans le menu de sélection de *ADD.FUNCTION* que si le type 8692/8693 dispose de sorties (option).

Les sorties peuvent être utilisées pour les messages de retour suivants :

- une sortie analogique
- une sortie analogique et deux sorties binaires
- deux sorties binaires


En fonction de la version du type 8692/8693, le point de menu *OUTPUT* affiche uniquement les sorties pouvant être réglées (*ANALOG, ANALOG + BIN 1 + BIN 2 ou BIN 1 + BIN 2*).

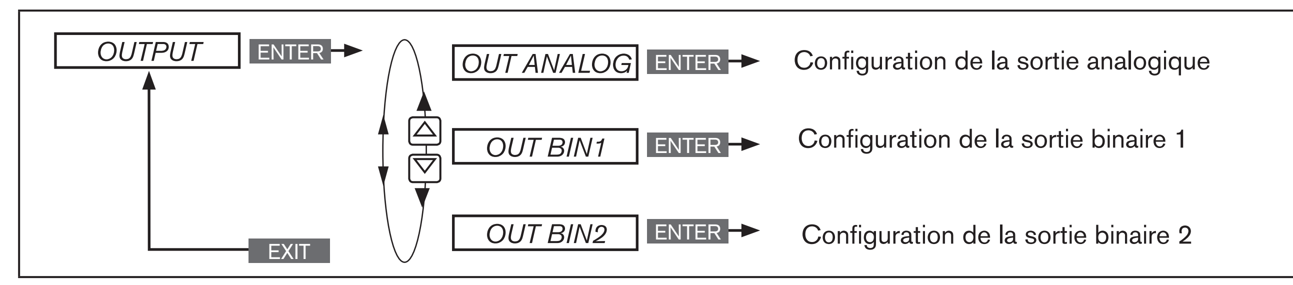


Figure 83 : Structure de commande OUTPUT;

25.2.14.1. *OUT ANALOG* - Configuration de la sortie analogique

Type 8692 : Le message de retour de la position actuelle (*POS*) ou de la valeur de consigne (*CMD*) au poste de commande peut se faire à l'aide de la sortie analogique.

Type 8693 : Le message de retour de la position actuelle (*POS*), de la valeur de consigne (*CMD*), de la valeur effective de process *(PV)* ou de la valeur de consigne de process *(SP)* peut se faire au poste de commande à l'aide de la sortie analogique.

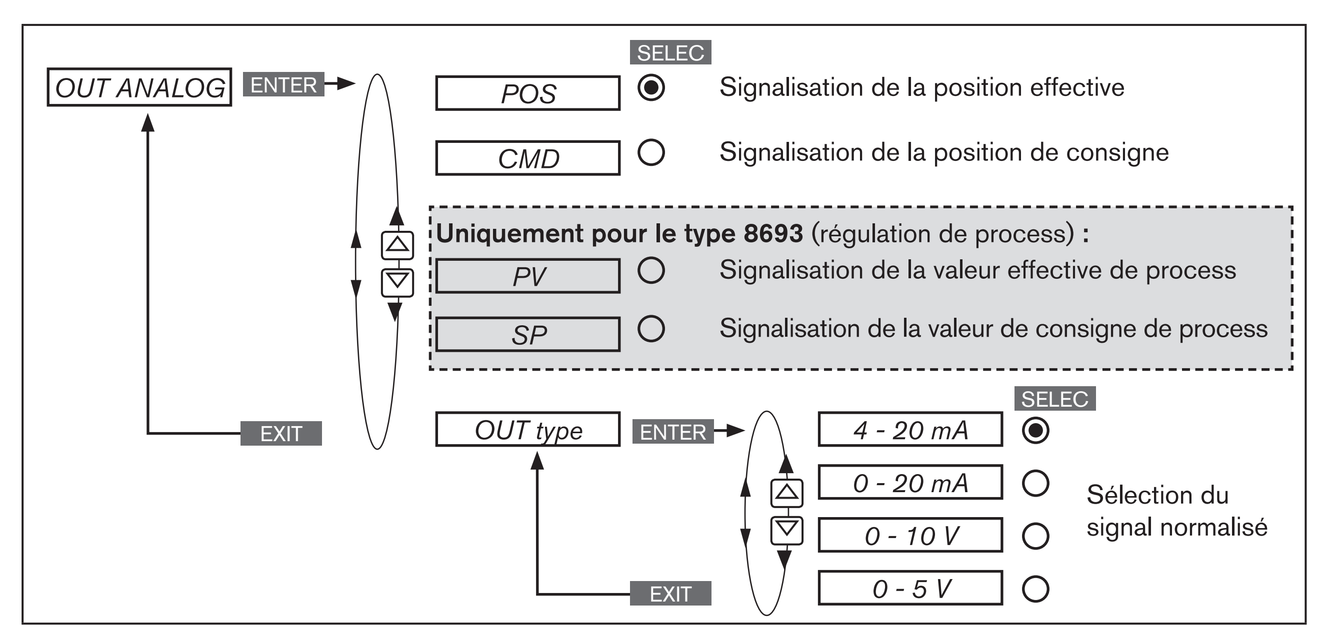


Figure 84 : Structure de commande OUTPUT-ANALOG;

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



25.2.14.2. *OUT BIN1 / OUT BIN2* - Configuration de la sorties binaires

La description suivante est valable pour les deux sorties binaires *OUT BIN 1* et *OUT BIN 2* car la commande dans le menu est identique.

Les sorties binaires 1 et 2 peuvent être utilisées pour l'une des signalisations suivantes :

POS.Dev Dépassement de l'écart de régulation admis

POS.Lim-1/2 Position actuelle par rapport à une position limite prescrite (> ou <)

Safepos Actionneur en position de sécurité

ERR.SP/CMD Rupture de détecteur
(SP = valeur de consigne de process / CMD = position de la valeur de consigne)

ERR.PV Rupture de détecteur (valeur effective de process). **Uniquement pour le type 8693.**

Remote État de marche (AUTOMATIQUE/MANUEL)

Tune.Status État *X.TUNE* (optimisation du process)

DIAG.State-1/2 Sortie pour diagnostic (option)

Vue d'ensemble des sorties possibles et des signaux de commande correspondants :

Point de menu	Signal de commande	Description
POS.Dev	0	L'écart de régulation se trouve à l'intérieur de la limite configurée.
	1	L'écart de régulation se trouve à l'extérieur de la limite configurée.
POS.Lim-1/2	0	La position effective se trouve au-dessus de la position limite.
	1	La position effective se trouve en-dessous de la position limite.
Safepos	0	L'actionneur n'est pas dans la position de sécurité.
	1	L'actionneur est dans la position de sécurité.
ERR.SP/CMD	0	Pas de rupture de détecteur.
ERR.PV	1	Rupture de détecteur.
Remote	0	L'appareil se trouve en état de marche AUTOMATIQUE.
	1	L'appareil se trouve en état de marche MANUEL.
Tune.Status	0	La fonction *X.TUNE* n'est momentanément pas exécutée.
	1	La fonction *X.TUNE* est momentanément exécutée.
	0/1 en alternance (10 s)	La fonction *X.TUNE* a été interrompue suite à une erreur pendant son exécution.
DIAG.State-1/2	0	Pas de message de diagnostic pour les signaux d'état sélectionnés.
	1	Message de diagnostic pour les signaux d'état sélectionnés.

Tableau 55 : OUT BIN 1/2 ; Sorties possibles et signaux de commande correspondants

Signal de commande	États de commutation	
	normally open	**normally closed**
0	0 V	24 V
1	24 V	0 V

Tableau 56 : OUT BIN 1/2 ; États de commutation

** Si l'on quitte le sous-menu à l'aide de la touche ESC, la valeur reste inchangée.*

*** L'écart de régulation admissible Lim DEV.X XX ne doit pas être inférieur à la bande morte.*

**** La fonction se rapporte à la valeur de consigne respective. Régulateur de position = CMD ; régulateur de process = SP*

Figure 85 : Structure de commande OUTPUT-BIN1/BIN2 ;



25.2.14.3. Réglage des points de sous-menu de *OUT BIN 1 / OUT BIN 2*

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *OUTPUT*	(Pour cela, la fonction supplémentaire doit être ajoutée dans le menu principal).
ENTER		Les sorties s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *OUT BIN1/2*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de sous-menu de *OUT BIN 1/2* sont affichés.

Tableau 57 : OUT BIN1 / OUT BIN2 ; ouverture du sous-menu

- ***POS.Dev* - sortie d'alarme pour un écart de régulation trop important du positionneur**
- ***POS.Lim-1/2* - sortie de la position actuelle par rapport à une position limite prescrite**

Touche	Action	Description
POS.Dev - sortie d'alarme pour un écart de régulation trop important du positionneur :		
▲ / ▼	Sélectionner *POS.Dev*	
SELEC	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour entrer la valeur limite *(Deviation:)* s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur − Diminuer la valeur	Entrer la valeur limite pour l'écart de régulation admissible. Plage de réglage : 1 ... 50 % (ne doit pas être inférieure à la bande morte).
OK	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu *OUT BIN 1/2*. Régler ensuite dans le sous-menu *OUT.type*, l'état de commutation souhaité.
POS.Lim-1/2 - sortie de la position actuelle par rapport à une position limite prescrite :		
▲ / ▼	Sélectionner *POS.Lim-1/2*	
SELEC	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour la position limite *(Limit:)* s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur − Diminuer la valeur	Saisir la position limite. Plage de réglage : 0 ... 100 %
OK	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu *OUT BIN 1/2*. Régler ensuite dans le sous-menu *OUT.type*, l'état de commutation souhaité.

Tableau 58 : OUT BIN1 / OUT BIN2 ; régler la valeur pour POS.Dev ou POS.Lim-1/2

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

- ***Safepos*** **- signalisation du message : actionneur en position de sécurité**
- ***ERR.SP/CMD*** **- signalisation du message : Rupture de détecteur à la valeur de consigne de process/ position de consigne**
  Existe uniquement si la fonction est activée dans le menu *SIG.ERR* (*SIG.ERR → SP/CMD input → Error on).*
  Voir chapitre « 25.2.12 SIG.ERROR – Configuration détection de défaut du niveau du signal ».
- ***ERR.PV*** **- signalisation du message : Rupture de détecteur à la valeur effective de process (uniquement sur le type 8693)**
  Existe uniquement si la fonction est activée dans le menu *SIG.ERR* (*SIG.ERR → PV Input → Error on).*
  Voir chapitre « 25.2.12 SIG.ERROR – Configuration détection de défaut du niveau du signal ».
- ***Remote*** **- sortie état de marche AUTOMATIQUE / MANUEL**
- ***Tune.Status*** **- sortie TUNE (optimisation de process)**

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner le point de sous-menu	*(Safepos, ERR.SP/CMD, ERR.PV, Remote* ou *Tune.Status).*
SELEC	Appuyer sur	Confirmer le point de sous-menu comme fonction de signalisation pour la sortie binaire. La sélection est indiquée à l'aide d'un cercle rempli ◉. Régler ensuite dans le sous-menu *OUT.type*, l'état de commutation souhaité.

Tableau 59 : OUT BIN1 / OUT BIN2 ; définir Safepos, ERR.SP/CMD, ERR.PV, Remote ou Tune.Status comme signalisation.

- ***DIAG.State-1/2*** **- sortie diagnostic (option)**
  signalisation du message : message de diagnostic du signal d'état sélectionné
  Description voir chapitre « 25.2.21 DIAGNOSE – Menu pour la surveillance de la vanne (option) ».

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *DIAG.State-1/2*	
SELEC	Appuyer sur	Les signaux d'état pouvant être activés pour la signalisation du message, s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner le signal d'état	Sélectionner le signal d'état devant être affecté à la sortie de diagnostic.
SELEC	Appuyer sur	Activer la sélection en la cochant ☒ ou la désactiver en la décochant ☐.
		Activer si vous le souhaitez d'autres signaux d'état pour la sortie diagnostic à l'aide des touches ▲ / ▼ et SELEC.
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu *OUT BIN 1/2.* Régler ensuite dans le sous-menu *OUT.type*, l'état de commutation souhaité.

Tableau 60 : OUT.type ; saisir l'état de commutation pour la sortie binaire et retour au niveau de process.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



- ***OUT.type* - réglage de l'état de commutation**
  En plus de la sélection de la signalisation, l'état de commutation souhaité pour la sortie binaire doit être saisi. Voir « Tableau 62 ».

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *OUT.type*	
SELEC	Appuyer sur	Les états de commutation *normally open* et *normally closed* s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner l'état de commutation	
SELEC	Appuyer sur	La sélection est indiquée à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu *OUT BIN 1/2.*
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu *OUTPUT.*
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇨ Niveau de process

Tableau 61 : OUT.type ; saisir l'état de commutation pour la sortie binaire et retour au niveau de process.

Signal de commande	États de commutation	
	normally open	normally closed
0	0 V	24 V
1	24 V	0 V

Tableau 62 : OUT BIN 1/2 ; États de commutation

-



C'est seulement lors du passage au niveau de process, lorsque l'on quitte le menu principal (MAIN) à l'aide de la touche de sélection gauche EXIT que les données modifiées sont enregistrées dans la mémoire (EEPROM). Pendant l'enregistrement, le symbole d'enregistrement apparaît à l'écran.

25.2.15 *CAL.USER* – Calibrage de la valeur effective et de la valeur de consigne

Cette fonction permet de calibrer manuellement les valeurs suivantes :

- Valeur effective de position *calibr. POS* (0 - 100 %)
- Valeur de consigne de position *calibr. INP* (4 - 20 mA, 0 - 20 mA, 0 - 5 V, 0 - 10 V)
  Pour le calibrage, le type de signal qui a été défini pour le signal d'entrée, s'affiche.
  Voir chapitre « 22.2 INPUT – Réglage du signal d'entrée ».

Type 8693 :

les valeurs suivantes ne peuvent être calibrées que sur le type 8693 et si le régulateur de process (*P.CONTROL*) est activé.

- Valeur de consigne de process *calibr. SP* (4 - 20 mA, 0 - 20 mA, 0 - 5 V, 0 - 10 V)
  Pour le calibrage, le type de signal qui a été défini pour le signal d'entrée, s'affiche.
  Voir chapitre « 22.2 INPUT – Réglage du signal d'entrée ».


Le calibrage de la valeur de consigne de process n'est possible, que si, lors du réglage du régulateur de process, la valeur de consigne externe a été sélectionnée.
Voir chapitre « 24.2.3 SP-INPUT – Type de prescription de valeur de consigne (interne ou externe) ».
Réglage : *P.CONTROL → SETUP → SP-INPUT → externe*

- Valeur effective de process *calibr. PV* (4 - 20 mA ou *C)
  Pour le calibrage, le type de signal qui a été défini pour la valeur effective de process lors du réglage du régulateur de process, s'affiche.
  Voir chapitre « 24.2.1 PV-INPUT – Définir le type de signal pour la valeur effective de process ».


Le type de signal Fréquence (débit) ne peut pas être calibré.
Si la fréquence a été réglée lors du réglage du régulateur de process (*P.CONTROL → SETUP → PV-INPUT → Fréquence),* le point de menu *calibr. PV* est masqué.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



CAL.USER ENTER

calibr. POS ENTER → POS. pMIN INPUT → OPN / CLS → Valeur saisie (*POS.lower:*) — OK *
POS. pMAX INPUT → OPN / CLS → Valeur saisie (*POS.upper:*) — OK *
EXIT

Uniquement avec le positionneur type 8692
(ou sur le type 8693 si *P.CONTROL* activée).

calibr. INP ENTER → INP 4mA 0** INPUT → Créer et confirmer la valeur minimale — OK *
INP 20mA 0** INPUT → Créer et confirmer la valeur maximale — OK *
EXIT

Uniquement avec le régulateur de process type 8693 (si *P.CONTROL* activée) **:**

calibr. SP ENTER → SP 4mA 0** INPUT → Créer et confirmer la valeur minimale — OK *
SP 20mA 0** INPUT → Créer et confirmer la valeur maximale — OK *
EXIT

Le point de menu *calibr. SP* n'est présent qu'en cas de valeur de consigne externe

calibr. PV*** ENTER → PV 4mA 0 INPUT → Créer et confirmer la valeur minimale — OK *
PV 20mA 0 INPUT → Créer et confirmer la valeur maximale — OK *
EXIT

copy FACT->USER RUN → Rétablissement des réglages usine pour *CAL.USER*
appuyer pendant env. 3 secondes

EXIT

** Si l'on quitte le sous-menu à l'aide de la touche* ESC*, la valeur reste inchangée.*

*** Le type de signal qui a été défini pour le signal d'entrée, s'affiche.*

**** Si le type de signal Pt 100 a été défini pour la valeur effective de process, le masque d'entrée pour la valeur de température s'affiche.*

Figure 86 : Structure de commande CAL.USER

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.2.15.1. Calibrage de la valeur effective de position et de la valeur de consigne de position

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *CAL.USER*	(Pour cela, la fonction supplémentaire doit être ajoutée dans le menu principal).
ENTER		Les points de sous-menu s'affichent.
calibr. POS - calibrage de la valeur effective de position (0 - 100 %):		
▲ / ▼	Sélectionner *calibr. POS*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de menu pour la valeur effective de position minimale et maximale s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *POS. pMin*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour la valeur basse *(POS.Lower)* s'ouvre.
▲ / ▼	OPN ouvrir plus CLS fermer plus	Déplacement en position minimale de la vanne.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *calibr.POS.*
▲ / ▼	Sélectionner *POS. pMax*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour entrer la valeur haute *(POS.upper)* s'ouvre.
▲ / ▼	OPN ouvrir plus CLS fermer plus	Déplacement en position maximale de la vanne.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *calibr.POS.*
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu *CAL.USER.*
calibr. INP - calibrage de la valeur de consigne de position (4 ... 20 mA, 0 ... 20 mA, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V) :		
▲ / ▼	Sélectionner *calibr. INP*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de menu pour la valeur du signal d'entrée minimale et maximale s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *INP 0mA (4mA/0V)*	La valeur minimale pour le signal d'entrée s'affiche.
-	-	Créer la valeur minimale à l'entrée.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *calibr.INP.*
▲ / ▼	Sélectionner *INP 20mA (5V/10V)*	La valeur maximale pour le signal d'entrée s'affiche.
-	-	Créer la valeur maximale à l 'entrée.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *calibr.INP.*
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu *CAL.USER.*
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process

Tableau 63 : CAL.USER ; calibrage de la valeur effective de position et de la valeur de consigne de position



25.2.15.2. Calibrage de la valeur effective de process et de la valeur de consigne de process

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *CAL.USER*	(Pour cela, la fonction supplémentaire doit être ajoutée dans le menu principal).
ENTER		Les points de sous-menu s'affichent.
calibr. SP - calibrage de la valeur de consigne de process :		
▲ / ▼	Sélectionner *calibr. SP*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de menu pour la valeur de consigne de process minimale et maximale s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *SP 0mA (4mA/0V)*	La valeur minimale pour le signal d'entrée s'affiche.
-	-	Créer la valeur minimale à l'entrée.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *calibr.SP.*
▲ / ▼	Sélectionner *SP 20mA (5V/10V)*	La valeur maximale pour le signal d'entrée s'affiche.
-	-	Créer la valeur maximale à l 'entrée.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *calibr.SP.*
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu *CAL.USER.*
calibr. PV - calibrage de la valeur effective de process avec un signal d'entrée 4 - 20 mA :		
▲ / ▼	Sélectionner *calibr. PV*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de menu pour la valeur effective de process minimale et maximale s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *PV 4mA*	La valeur minimale pour le signal d'entrée s'affiche.
-	-	Créer la valeur minimale à l'entrée.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *calibr.PV.*
▲ / ▼	Sélectionner *PV 20mA*	La valeur maximale pour le signal d'entrée s'affiche.
-	-	Créer la valeur maximale à l 'entrée.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *calibr.PV.*
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu *CAL.USER.*
calibr. PV - calibrage de la valeur effective de process avec un signal d'entrée Pt 100 :		
▲ / ▼	Sélectionner *calibr. PV*	
ENTER	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour le calibrage de la température s'ouvre.
▲ / ▼	<- Choisir la décimale + Augmenter le chiffre	Saisir la température présente.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *CAL.USER.*
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process

Tableau 64 : CAL.USER ; calibrage de la valeur effective de position et de la valeur de consigne de position

25.2.15.3. Rétablissement des réglages usine sous *CAL.USER*

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⇒ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *CAL.USER*	(Pour cela, la fonction supplémentaire doit être ajoutée dans le menu principal).
ENTER		Les points de sous-menu s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *copy FACT->USER*	
RUN	Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Tous les réglages de *CAL.USER* sont réinitialisés sur les réglages d'usine.
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇒ Niveau de process

Tableau 65 : copy FACT->USER ; rétablissement des réglages effectués sous CAL.USER sur les réglages usine



La désactivation de *CAL.USER*, par le retrait de la fonction supplémentaire du menu principal (MAIN), permet d'activer à nouveau le calibrage d'usine.



25.2.16 *SET.FACTORY* – Rétablissement des réglages usine

Cette fonction permet de rétablir tous les réglages effectués par l'utilisateur à l'état de livraison.

Tous les paramètres EEPROM, à l'exception des valeurs de calibrage, sont rétablis aux valeurs par défaut. Un reset matériel est ensuite effectué.

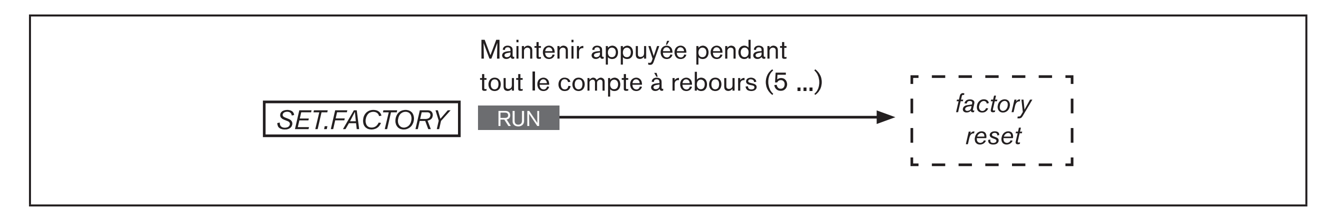


Figure 87 : Structure de commande SET.FACTORY

Rétablissement des réglages usine:

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *SET.FACTORY*	(Pour cela, la fonction supplémentaire doit être ajoutée dans le menu principal).
RUN	Appuyer pendant env. 3 secondes sur (jusqu'à ce que la barre de progression soit terminée)	« factory reset » s'affiche. La réinitialisation est effectuée.
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process

Tableau 66 : SET.FACTORY; Rétablissement des réglages usine



Pour réaliser l'adaptation du type 8692/8693 aux paramètres opératoires, effectuez un nouvel autoparamétrage du positionneur (*X.TUNE*).

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.2.17 *SER. I\O* – Réglages de l’interface sérielle

Cette fonction permet de régler le type d’interface sérielle et la vitesse de transmission.

SER. I/O ENTER →

- *I/O.MODE* ENTER → (SELEC)
  - *HART* ◉
  - *Burst* ○
  - *Auto* ○ Commutation automatique sur HART/Burst
  - EXIT
- *BAUDRATE* ENTER → (SELEC)
  - *1200* ◉
  - *2400* ○
  - *4800* ○
  - *9600* ○
  - *19200* ○
  - *38400* ○
  - EXIT
- *SERIAL.CONFIG* ENTER → (SELEC)
  - *NONE par.,1Stop* ◉
  - *EVEN par.,1Stop* ○
  - *ODD par.,1Stop* ○
  - *NONE par.,2Stop* ○
  - *EVEN par.,2Stop* ○
  - *ODD par.,2Stop* ○
  - EXIT

EXIT

Figure 88 : Fig. 38 : Structure de commande SER. I\O

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



25.2.18 *EXTRAS* – Réglage de l'écran

Cette fonction permet de régler individuellement l'écran.

- *DISP.ITEMS* permet de régler individuellement l'écran au niveau de process.
  D'autres points de menu pour l'écran du niveau de process peuvent en plus être activés. À la livraison, *POS* et *CMD* sont activées.

- Dans *START-UP.ITEM,* un des points de menu activés est défini comme affichage de démarrage après un nouveau démarrage.

- La fonction *DISP.MODE* permet de sélectionner le type de représentation.
  normal = écriture noire sur fond clair.
  invers = écriture blanche sur fond foncé.

- La fonction *DISP.LIGHT* définit le rétroéclairage de l'écran.
  on = rétroéclairage allume.
  off = rétroéclairage éteint.
  user active = le rétroéclairage s'éteint après 10 secondes en cas d'absence d'interaction de l'utilisateur.
  Le rétroéclairage s'allume à nouveau à l'appui d'une touche.

EXTRAS — ENTER → / EXIT

DISP.ITEMS — ENTER → / EXIT — SELEC
POS ☒ — CMD ☒ — CLOCK ☐ — X.TUNE ☐
Activer les points de menu pour l'affichage sur l'écran

START-UP.ITEM — ENTER → / EXIT — SELEC
POS ◉ — CMD ○ — X.TUNE ○
Sélectionner l'affichage de démarrage

DISP.MODE — ENTER → / EXIT — SELEC
normal ◉ Écriture noire sur fond clair
invers ○ Écriture blanche sur fond foncé

DISP.LIGHT — ENTER → / EXIT — SELEC
on ◉ Rétroéclairage allume
off ○ Rétroéclairage éteint
user active ○ Le rétroéclairage s'éteint après 10 s

Figure 89 : Structure de commande EXTRAS

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

DISP.ITEMS **- activer des affichages de menu pour l'écran du niveau de process :**

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⇒ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *ADD.FUNCTION*	
ENTER	Appuyer sur	Les fonctions supplémentaires possibles s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *EXTRAS*	
ENTER	Appuyer sur	Activer la fonction supplémentaire *EXTRAS* en la cochant ☒ et en l'ajoutant dans le menu principal.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
▲ / ▼	Sélectionner *EXTRAS*	
ENTER	Appuyer sur	Les sous-menus de *EXTRAS* s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *DISP.ITEMS*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de menu possibles s'affichent. *POS, CMD, CMDIPOS, CMD/POS(t), CLOCK, INPUT, TEMP, X.TUNE.* *En plus sur le régulateur de process Type 8693 : PV, SP, SPIPV, SP/PV(t), P.TUNE, P.LIN.*
▲ / ▼	Sélectionner les points de menu souhaités	
SELEC	Appuyer sur	Activer la sélection en la cochant ☒ ou la désactiver en la décochant ☐.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *EXTRAS.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇒ Niveau de process

Tableau 67 : DISP.ITEMS ; activer des points de menu pour l'affichage au niveau de process

Les points de menu activés s'affichent alors sur l'écran du niveau de process.

Les touches fléchées △ ▽ permettent de passer d'un affichage à l'autre.



Chaque point de menu disponible peut aussi être désactivé afin qu'il n'apparaisse pas sur l'écran du niveau de process.
Cependant, au moins un point de menu pour l'affichage doit être disponible sur l'écran.
Si rien n'a été sélectionné, le point de menu *POS* est activé automatiquement.

START-UP.ITEM **- Définir le point de menu pour le démarrage :**

EXTRAS → *START-UP.ITEM* ▲ / ▼ Sélectionner le point de menu et le définir avec SELEC.

le point de menu pour le démarrage est indiqué par un cercle rempli ◉.

La procédure exacte figure dans la description détaillée du menu pour la fonction *DISP.ITEMS* (voir « Tableau 67 »). Le réglage du menu de *START-UP.ITEM* et *DISP.ITEMS* s'effectue selon le même schéma.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



DISP.MODE **- Sélectionner le mode de représentation (police noire sur fond clair ou police blanche sur fond foncé) :**

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *ADD.FUNCTION*	
ENTER	Appuyer sur	Les fonctions supplémentaires possibles s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *EXTRAS*	
ENTER	Appuyer sur	Activer la fonction supplémentaire *EXTRAS* en la cochant ☒ et en l'ajoutant dans le menu principal.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
▲ / ▼	Sélectionner *EXTRAS*	
ENTER	Appuyer sur	Les sous-menus de *EXTRAS* s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *DISP.MODE*	
ENTER	drücken	Les points de menu possibles pour le mode de représentation s'affichent. *normal* = écriture noire sur fond clair *invers* = écriture blanche sur fond foncé
▲ / ▼	Sélectionner le mode de représentation	
SELEC	Appuyer sur	Activer la sélection en la cochant ☒ ou la désactiver en la décochant ☐.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *EXTRAS.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process

Tableau 68 : DISP.MODE ; Sélectionner le mode de représentation

DISP.LIGHT **- Définir le rétroéclairage de l'écran :**

EXTRAS → *DISP.LIGHT* ▲ / ▼ Sélectionner le rétroéclairage et valider avec SELEC.

le point de menu pour le rétroéclairage est indiqué par un cercle rempli ◉.

on = rétroéclairage allume.
off = rétroéclairage éteint.
user active = le rétroéclairage s'éteint après 10 secondes en cas d'absence d'interaction de l'utilisateur. Le rétroéclairage s'allume à nouveau à l'appui d'une touche.

La procédure exacte figure dans la description détaillée du menu pour la fonction *DISP.MODE* (voir « Tableau 68 »). Le réglage des menus *DISP.LIGHT* et *DISP.MODE* s'effectue selon le même schéma.

25.2.19 *SERVICE*

Cette fonction n'a aucune signification pour l'opérateur du type 8692/8693. Elle est uniquement destinée à l'usage interne.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.2.20 *SIMULATION* – Menu pour la simulation de la valeur de consigne, le process et la vanne de process

Cette fonction permet de simuler la valeur de consigne, le process et la vanne de process indépendamment les unes des autres.



Attention ! Un redémarrage de l'appareil rend la simulation inactive.
Les réglages de *SIGNAL.form*, *x.SIM* et *p.SIM* sont réinitialisés sur les réglages d'usine.

Simulation de la valeur de consigne

SIMULATION ENTER → *SIGNAL.sim* ENTER → *SIGNAL.form* ENTER → SELEC

Extern – Simulation de la valeur de consigne inactive

Sélectionner la forme de signal

Sinus – Sinus

Square – Rectangle

Triangle – Triangle

EXIT

Offset INPUT → Valeur saisie – OK*

Amplitude INPUT → Valeur saisie – OK*

Periode INPUT → Valeur saisie – OK*

EXIT

Simulation du process et de la vanne de process

CONTROL.sim ENTER → SELEC

x.SIM – La vanne de process est simulée

p.SIM – Le process est simulé

Entrer le facteur d'amplification

SIM.Gain INPUT → Valeur saisie – OK*

Entrer la constante de temps

SIM.Delay INPUT → Valeur saisie – OK*

EXIT

EXIT

* *Si l'on quitte le sous-menu à l'aide de la touche* ESC*, la valeur reste inchangée.*

Figure 90 : Structure de la commande SIMULATION



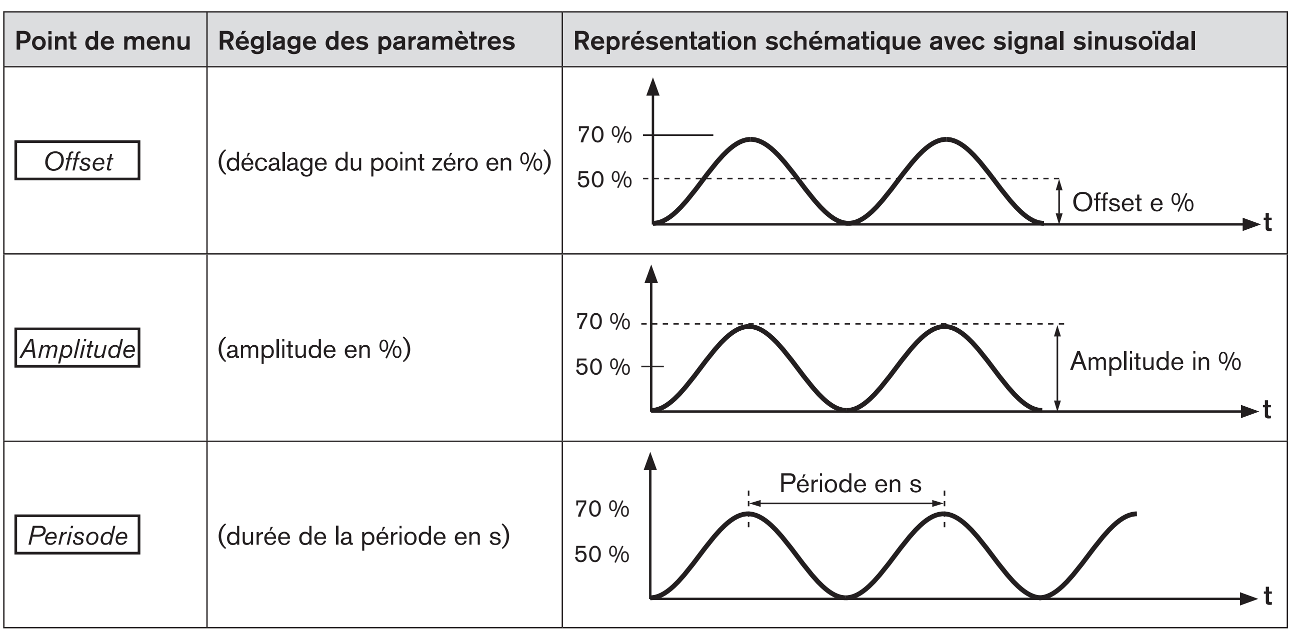
25.2.20.1. *SIGNAL.sim* – Simulation de la valeur de consigne

Les réglages pour la simulation de la valeur de consigne sont entrepris dans le menu *SIGNAL.sim*.

Activation de la simulation : Dans le sous-menu *SIGNAL.form* en sélectionnant une des formes de signal suivantes

Sinus	Signal sinusoïdal	
Square	Signal rectangulaire	
Triangle	Signal triangulaire	
Mixed	Parcours unique d'une suite alternative de signaux La sélection est fixée ensuite sur *Externe* (simulation de la valeur de consigne inactive).	

Les paramètres suivants peuvent être configurés pour la forme de signal sélectionnée.



Point de menu	Réglage des paramètres	Représentation schématique avec signal sinusoïdal
Offset	(décalage du point zéro en %)	
Amplitude	(amplitude en %)	
Perisode	(durée de la période en s)	

Tableau 69 : SIGNAL.sim ; réglages des paramètres pour la simulation de la valeur de consigne

désactivation de la simulation : dans le sous-menu *SIGNAL.form*

Sélection *Extern* = simulation de la valeur de consigne inactive
(correspond au réglage d'usine à la livraison)

Activer et désactiver la simulation de la valeur de consigne :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *SIMULATION*	(Pour cela, la fonction supplémentaire doit être ajoutée dans le menu principal).
ENTER	Appuyer sur	Le sous-menu pour le réglage de la simulation s'affiche.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *SIGNAL.sim*	
ENTER	Appuyer sur	Le sous-menu pour l'activation et le paramétrage de la simulation de la valeur de consigne s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner *SIGNAL.form*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de menu pour l'activation et la sélection de la forme du signal s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner le point de menu souhaité	Sélection *Extern* = simulation inactive. Sélection *Sinus* / *Square* / *Triangle* / *Mixed* = définir la forme de signal, ainsi que l'activation de la simulation
SELEC	Appuyer sur	La sélection est indiquée à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *SIGNAL.sim.*
Réglage des paramètres pour la simulation de la valeur de consigne :		
▲ / ▼	Sélectionner *Offset*	(décalage du point zéro en %).
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour la définition de l'offset s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <− Choisir la décimale	Entrer la valeur.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *SIGNAL.sim.*
▲ / ▼	Sélectionner *Amplitude*	(amplitude en %)
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour la définition de l'amplitude s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <− Choisir la décimale	Entrer la valeur.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *SIGNAL.sim.*
▲ / ▼	Sélectionner *Periode*	(durée de la période en secondes)
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour la définition de la durée de la période s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <− Choisir la décimale	Entrer la valeur.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *SIGNAL.sim.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *SIMULATION.*
Pour la simulation du process et de la vanne de process :		
▲ / ▼	Sélectionner *CONTROL.sim*	Description au chapitre « 25.2.20.2. CONTROL.sim – Simulation du process et de la vanne de process ».
Quitter le menu *SIMULATION* :		
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⟹ Niveau de process

Tableau 70 : SIGNAL.sim ; activer et paramétrer la simulation de la valeur de consigne.



25.2.20.2. *CONTROL.sim* – Simulation du process et de la vanne de process

Les réglages pour la simulation du process et de la vanne de process sont entrepris dans le menu *CONTROL.sim*.

Réglages

Mode de simulation :	*x.SIM*	Simulation de la vanne process.
	p.SIM	Simulation du process.
Paramétrage du process :	*SIM.Gain*	Définir le facteur d'amplification.
	SIM.Delay	Définir la constante de temps en secondes.

Exemple d'un process simulé :

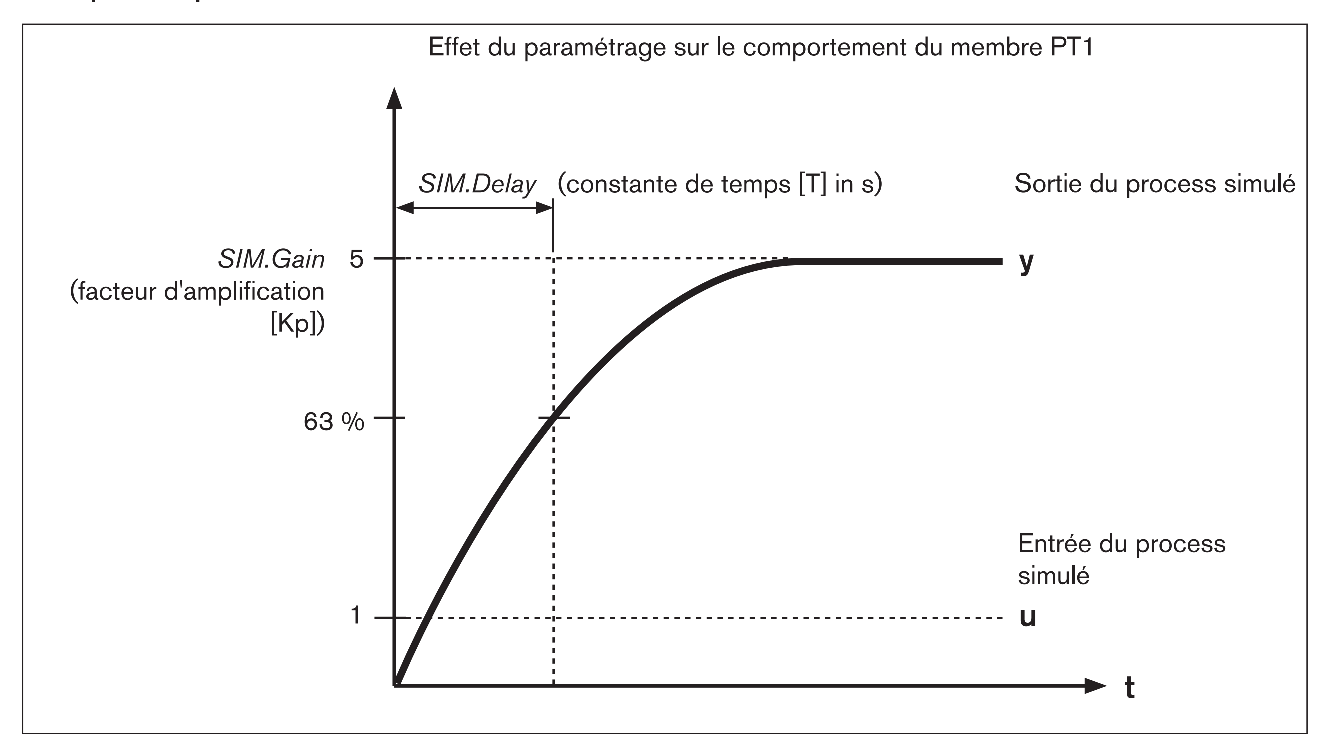


Figure 91 : Exemple d'un process simulé. Comportement du membre PT1

Activer et paramétrer la simulation du process et/ou de la vanne de process :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⇒ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *SIMULATION*	(Pour cela, la fonction supplémentaire doit être ajoutée dans le menu principal).
ENTER	Appuyer sur	Le sous-menu pour le réglage de la simulation s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner *CONTROL.sim*	
ENTER	Appuyer sur	Le sous-menu pour l'activation et le paramétrage de la simulation du process et de la vanne de process s'affiche.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner la simulation souhaitée	Sélection *x.SIM* = simulation de process Sélection *p.SIM* = simulation de la vanne de process
SELEC	Appuyer sur	Activer la sélection en la cochant ☒ ou la désactiver en la décochant ☐.
Réglage des paramètres pour la simulation du process et/ou de la vanne de process :		
▲ / ▼	Sélectionner *SIM.Gain*	(facteur d'amplification).
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour la définition du facteur d'amplification s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <– Choisir la décimale	Entrer la valeur.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *CONTROL.sim.*
▲ / ▼	Sélectionner *SIM.Delay*	(constante de temps en secondes)
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour la définition de la constante de temps s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <– Choisir la décimale	Entrer la valeur.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *CONTROL.sim.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *SIMULATION.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇨ Niveau de process

Tableau 71 : CONTROL.sim ; activer et paramétrer la simulation du process et/ou de la vanne de process.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



25.2.21 *DIAGNOSE* – Menu pour la surveillance de la vanne (option)

La fonction *DIAGNOSE* en option permet de surveiller l'état de la vanne. En cas d'écarts par rapport à l'état de consigne, des messages conformes à NE 107 sont émis.

Exemple de signalisation d'un message de diagnostic :

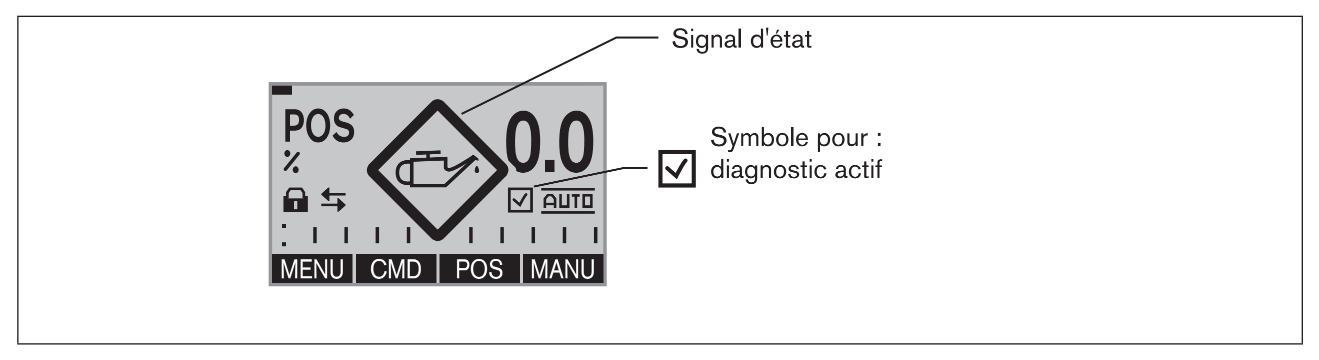


Figure 92 : Exemple de message de diagnostic

25.2.21.1. Activation du menu *DIAGNOSE*

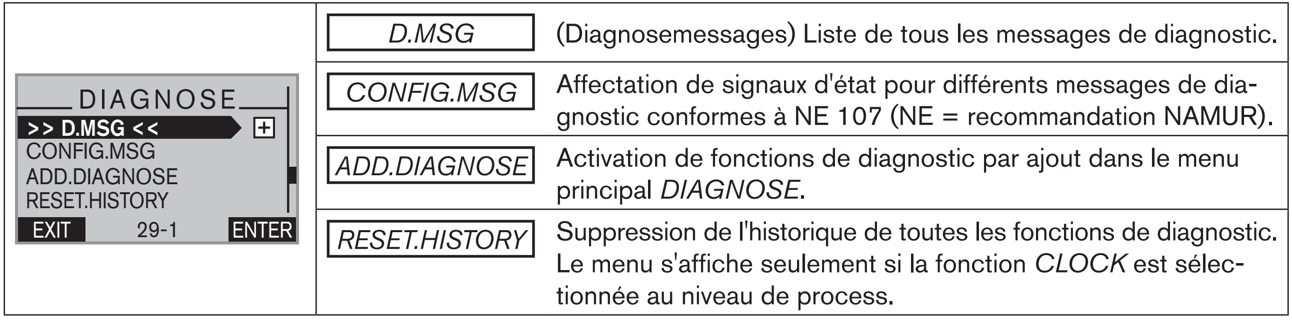
Pour que le menu *DIAGNOSE* puisse être configuré, il faut d'abord l'activer dans le menu principal du niveau de réglage (MAIN) à l'aide de la fonction *ADD.FUNCTION*. Voir chapitre« 25.1 Activer et désactiver les fonctions supplémentaires ».



Le diagnostic actif s'affiche sur l'écran du niveau de process avec le symbole coché ☑. Voir « Figure 92 »

25.2.21.2. Le menu principal *DIAGNOSE*

Le menu principal de la fonction *DIAGNOSE* se compose des sous-menus suivants.



D.MSG	(Diagnosemessages) Liste de tous les messages de diagnostic.
CONFIG.MSG	Affectation de signaux d'état pour différents messages de diagnostic conformes à NE 107 (NE = recommandation NAMUR).
ADD.DIAGNOSE	Activation de fonctions de diagnostic par ajout dans le menu principal *DIAGNOSE*.
RESET.HISTORY	Suppression de l'historique de toutes les fonctions de diagnostic. Le menu s'affiche seulement si la fonction *CLOCK* est sélectionnée au niveau de process.

Tableau 72 : DIAGNOSE ; menu principal

Vous trouverez la description au chapitre « 25.2.21.5. Description du menu principal DIAGNOSE ».

25.2.21.3. *DIAGNOSE* – Structure de commande

* Seules les fonctions de diagnostic activées dans le menu *ADD.DIAGNOSE* s'affichent.

** En cas de plusieurs messages de diagnostic simultanés, le signal d'état avec la plus haute priorité s'affiche sur l'écran.

Figure 93 : Structure de commande DIAGNOSE

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



25.2.21.4. Activation de fonctions de diagnostic

Le menu *ADD.DIAGNOSE* permet d'activer des fonctions de diagnostic et ainsi de les ajouter à la fonction *DIAGNOSE* du menu principal.

Fonctions de diagnostic pouvant être activées :

HISTOGRAMM	Représentation graphique de la densité du temps de maintien et de l'intervalle de déplacement.
SERVICE.TIME	Compteur d'heures de service
TRAVEL.ACCU	Accumulateur de déplacement
CYCLE.COUNTER	Compteur d'inversion de sens
TEMP.CHECK	Surveillance de la température
STROKE.CHECK	Surveillance des positions finales mécaniques dans la robinetterie
PV.MONITOR	Surveillance de la valeur effective de process (uniquement pour le type 8693, régulation du process)
POS.MONITOR	Surveillance de position

Tableau 73 : ADD.DIAGNOSE ; vue d'ensemble des fonctions de diagnostic

Vous trouverez la description exacte au chapitrel « 25.2.21.6. Description des fonctions de diagnostic »

***ADD.DIAGNOSE* - activer des fonctions de diagnostic :**

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *DIAGNOSE*	(Pour cela, la fonction supplémentaire *DIAGNOSE* doit déjà être ajoutée dans le menu principal (MAIN)).
ENTER	Appuyer sur	Les points de sous-menu s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner *ADD.DIAGNOSE*	
ENTER	Appuyer sur	Les autres fonctions de diagnostic s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner la fonction de diagnostic souhaitée	
ENTER	Appuyer sur	La fonction de diagnostic souhaitée est maintenant cochée ☒.
ou		
▲ / ▼	Sélectionner d'autres fonctions de diagnostic	Répétez l'opération jusqu'à ce que vous ayez coché ☒ toutes les fonctions de diagnostic souhaitées.
ENTER	Appuyer sur	
ou		
EXIT	Appuyer sur	Confirmation et retour simultané au menu principal *DIAGNOSE.* Les fonctions de diagnostic marquées sont ainsi activées et les menus pour le réglage se trouvent maintenant dans le menu principal de la fonction *DIAGNOSE*.

Tableau 74 : Activation de fonctions de diagnostic

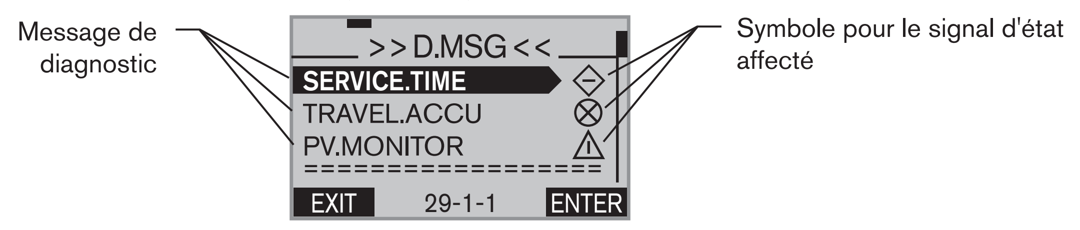
MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.2.21.5. Description du menu principal *DIAGNOSE*

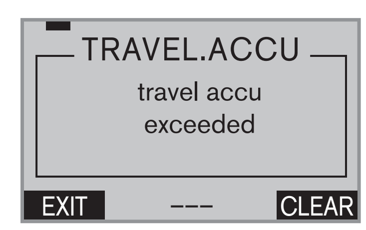
1. *D.MSG* – (Diagnosemessages) Messages de diagnostic

Le menu D.MSG fait une liste de tous les messages de diagnostic générés, ils peuvent y être lus et effacés. Le signal d'état affecté au message de diagnostic est indiqué par un symbole.

Exemple d'écran pour une liste de messages de diagnostic



Exemple d'écran pour le texte descriptif d'un message de diagnostic



Voir et effacer un message de diagnostic :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *D.MSG*	
ENTER	Appuyer sur	Tous les messages de diagnostic générés s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner le message souhaité	
ENTER	Appuyer sur	Ouvrir le message de diagnostic. Le texte descriptif s'affiche (en anglais).
EXIT ou CLEAR	Appuyer sur Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Fermer le message de diagnostic et retour à *D.MSG*. Effacer le message de diagnostic et retour à *D.MSG*.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal *DIAGNOSE*.

Tableau 75 : D.MSG ; voir et effacer un message de diagnostic

2. *CONFIG.MSG* – Affectation de signaux d'état conformément à NE 107 (recommandation NAMUR)

Le menu CONFIG.MSG permet de modifier les signaux d'état des messages de diagnostic.


Le menu indique seulement les fonctions de diagnostic pouvant émettre un message et qui sont déjà activées dans le menu *ADD.DIAGNOSE*.

Les signaux d'état possèdent différentes priorités.



En cas de plusieurs messages de diagnostic présentant différents signaux d'état, le signal d'état avec la plus haute priorité s'affiche sur l'écran.

Vue d'ensemble des signaux d'état conformément à NE 107 (NE = recommandation NAMUR) :

Priorité	1	2	3	4
Signal d'état				
Signification	Failure (pannel)	Function check (contrôle de fonction)	Out of specification (en dehors de la spécification)	Maintenance required (maintenance requise)

Tableau 76 : CONFIG.MSG ; vue d'ensemble des signaux d'état

Les signaux d'état suivants sont préréglés en usine pour les messages des fonctions de diagnostic :

Fonction de diagnostic	Signal d'état conformément à NE 107	Signal Miniature	Priorité
SERVICE.TIME	Maintenance required		4
TRAVEL.ACCU	Maintenance required		4
CYCLE.COUNTER	Maintenance required		4
TEMP.CHECK	Out of specification		3
STROKE.CHECK	Out of specification		3
PV.MONITOR	Out of specification		3
POS.MONITOR	Out of specification		3

Tableau 77 : CONFIG.MSG ; réglage d'usine (Default)

Affectation de signaux d'état :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *CONFIG.MSG*	
ENTER	Appuyer sur	Toutes les fonctions de diagnostic activées pouvant émettre un message, s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner la fonction de diagnostic souhaitée	
ENTER	Appuyer sur	La liste des signaux d'état possibles s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner le signal d'état souhaité	
SELEC EXIT	Appuyer sur Appuyer sur	Le signal d'état souhaité est maintenant indiqué à l'aide d'un cercle rempli ◉. Confirmation et retour simultané au menu *CONFIG.MSG*. Le signal d'état souhaité est maintenant affecté à la fonction de diagnostic.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal *DIAGNOSE*.

Tableau 78 : CONFIG.MSG ; affectation de signaux d'état

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

3. ADD.DIAGNOSE – Activer et désactiver les fonctions de diagnostic

Ce menu permet d'activer des fonctions de diagnostic et de les ajouter au menu principal *DIAGNOSE* ou de désactiver à nouveau des fonctions de diagnostic déjà activées.

Activation de fonctions de diagnostic :

description au chapitre « 25.2.21.4. Activation de fonctions de diagnostic ».

Désactivation de fonctions de diagnostic :

la procédure est identique à celle pour l'activation. Il suffit simplement de décocher ☐ pour la désactivation la case située derrière la fonction de diagnostic en appuyant sur la touche ENTER.

4. RESET.HISTORY – Suppression de l'historique de toutes les fonctions de diagnostic

Explications concernant l'historique :
Chaque message de diagnostic est enregistré dans l'historique. Le message est affecté à la fonction de diagnostic qui a généré le message, puis sauvegardé dans le sous-menu *HISTORY*.



le menu d'une fonction de diagnostic dispose d'un sous-menu *HISTORY* dans lequel sont sauvegardés les messages.

La fonction *RESET.HISTORY* permet de supprimer les messages de tous les sous-menus *HISTORY*.

Certains messages peuvent être supprimés dans le sous-menu HISTORY de la fonction de diagnostic respective.

Voir également le chapitre « 25.2.21.7. Historique dans le sous-menu HISTORY ».

Supprimer tout l'historique :

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *RESET.HISTORY*	
RUN	Maintenir ▲▼ appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Tous les messages dans l'historique sont supprimés.
EXIT	Appuyer sur ▲▼	Retour au menu principal *DIAGNOSE*.

Tableau 79 : RESET.HISTORY ; suppression de tous les messages de l'historique

ATTENTION !



L'historique n'est créé que si la fonction *CLOCK* pour l'affichage est activée au niveau de process.
Activation et configuration de la fonction CLOCK voir chapitre « 16.4.1 Réglage de la date et de l'heure : »

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



25.2.21.6. Description des fonctions de diagnostic

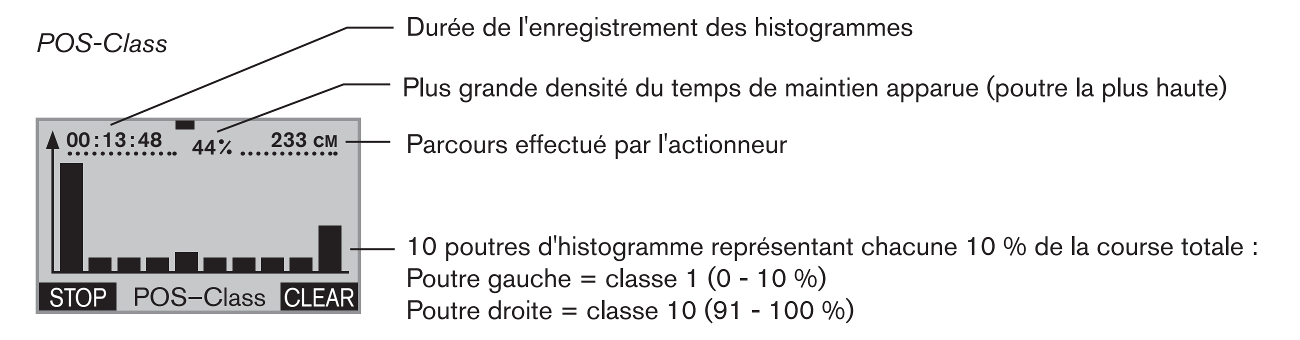
HISTOGRAM – **Signalisation d'histogrammes**

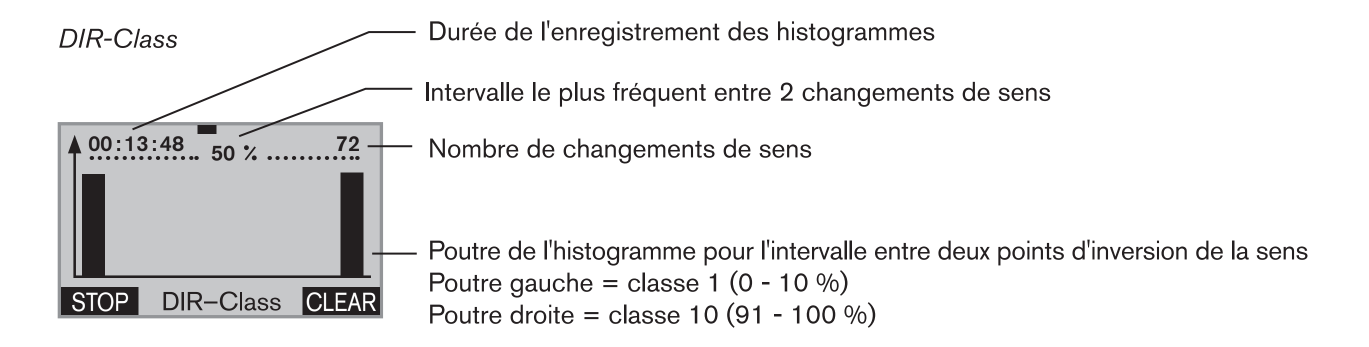
Le menu *HISTOGRAM* se divise en 2 parties :

1. **Signalisation des histogrammes** pour
   POS-Class (densité du temps de maintien) et
   DIR-Class (intervalle de déplacement)

2. **Liste des valeurs caractéristiques** pour
   CMD position de consigne actionneur de vanne
   POS position effective actionneur de vanne
   DEV écart de POS par rapport à CMD
   TEMP température
   SP valeur de consigne de process
   PV valeur effective de process

Description de l'affichage des histogrammes :





Structure de commande :

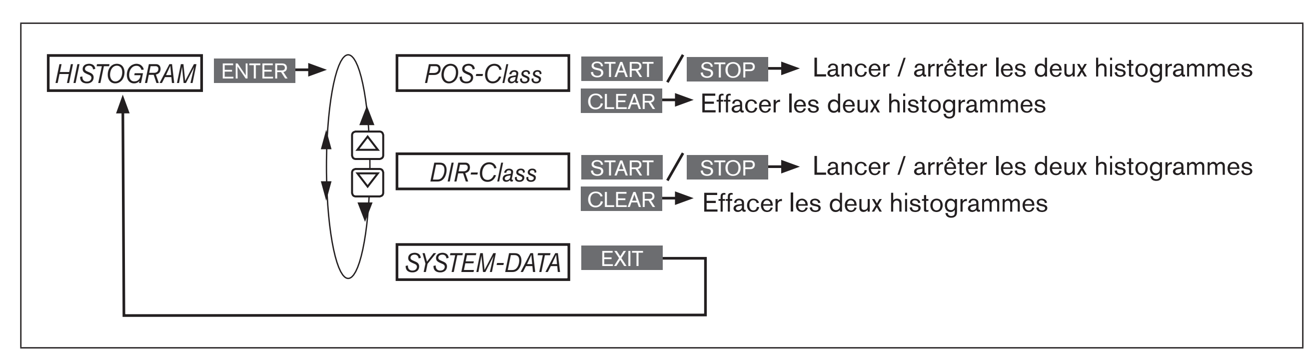


Figure 94 : HISTOGRAM ; structure de commande

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

POS-Class - Description de l'histogramme de la densité du temps de maintien

L'histogramme indique combien de temps l'actionneur est resté dans une certaine position.

Pour cela, la plage de courses est répartie en 10 classes.
La position actuelle d'une des 10 classes est affectée à chaque temps de balayage.

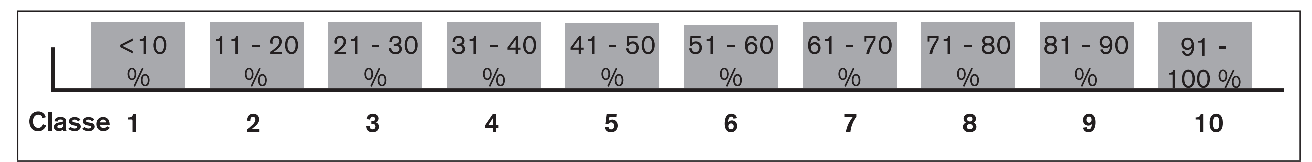


Figure 95 : CMD-Class ; classes de position

Explication de l'histogramme d'après un exemple

Parcours sinusoïdal de la position de l'actionneur :

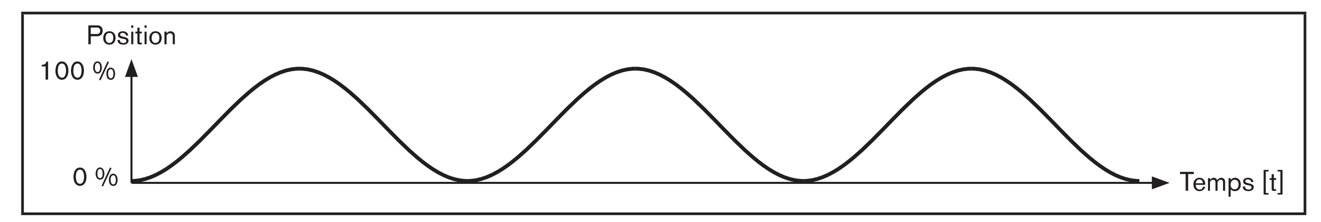


Figure 96 : Parcours sinusoïdal de la position de l'actionneur

Histogramme du parcours sinusoïdal de la position de l'actionneur :

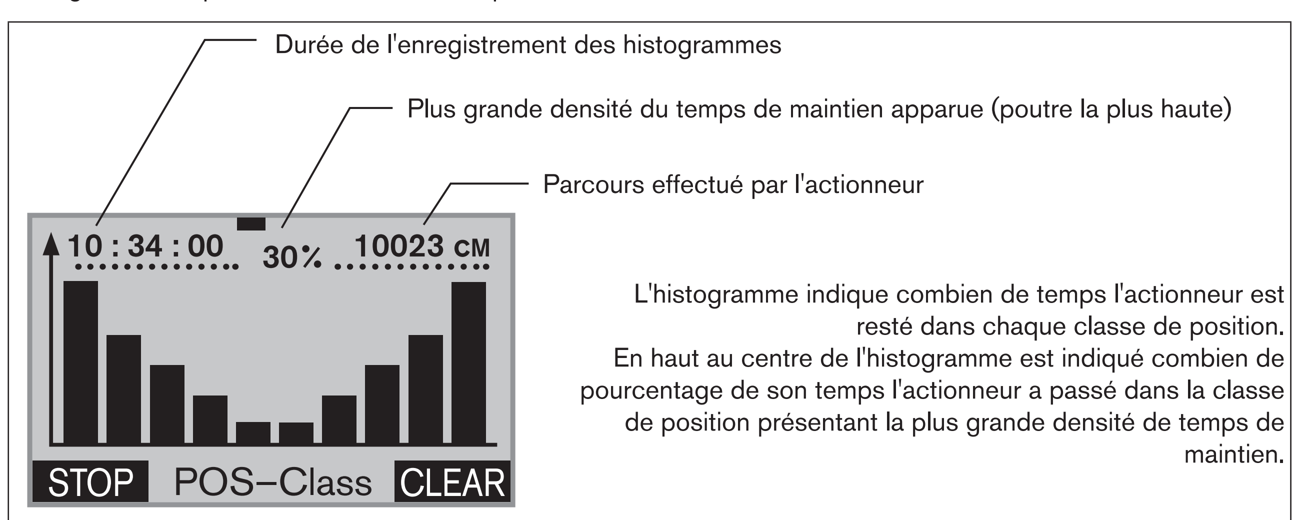


Figure 97 : POS-Class ; histogramme de la densité du temps de maintien en cas de parcours sinusoïdal de la position de l'actionneur



La répartition de l'histogramme permet de tirer des conclusions sur la conception de la vanne de régulation. Si, par exemple, l'actionneur se trouve seulement dans la plage de course inférieure, la vanne est vraisemblablement conçue de manière trop grande.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



DIR-Class - Description de l'histogramme de l'intervalle de déplacement

L'histogramme indique les intervalles de déplacement de l'actionneur entre deux points d'inversion de sens.

Pour cela, l'intervalle de déplacement entre deux changements de sens est réparti en 10 classes.
La position actuelle d'une des 10 classes est affectée à chaque temps de balayage.

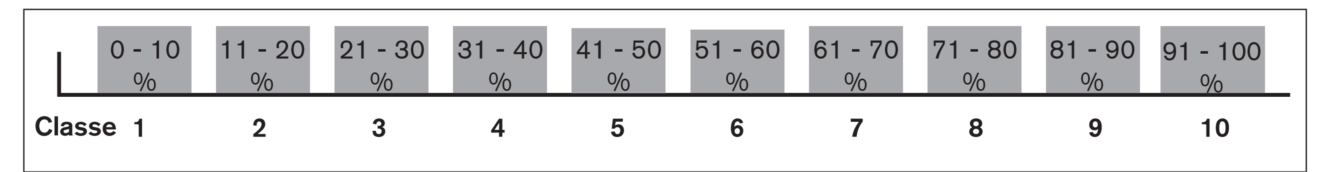


Figure 98 : DIR-Class ; classes de changement de sens

Explication de l'histogramme d'après un exemple

Parcours sinusoïdal de la position de l'actionneur :

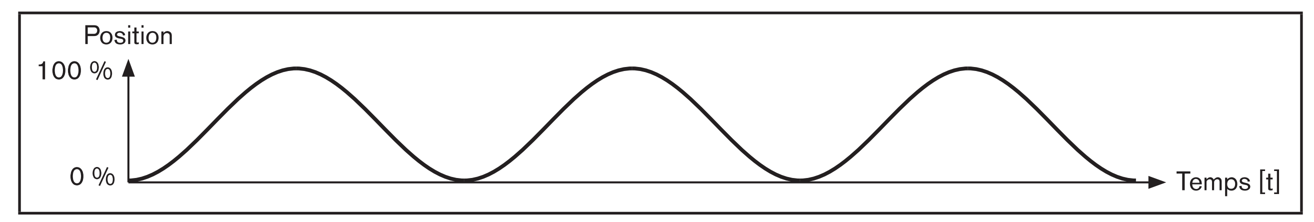


Figure 99 : Parcours sinusoïdal de la position de l'actionneur

Histogramme du parcours sinusoïdal de la position de l'actionneur :

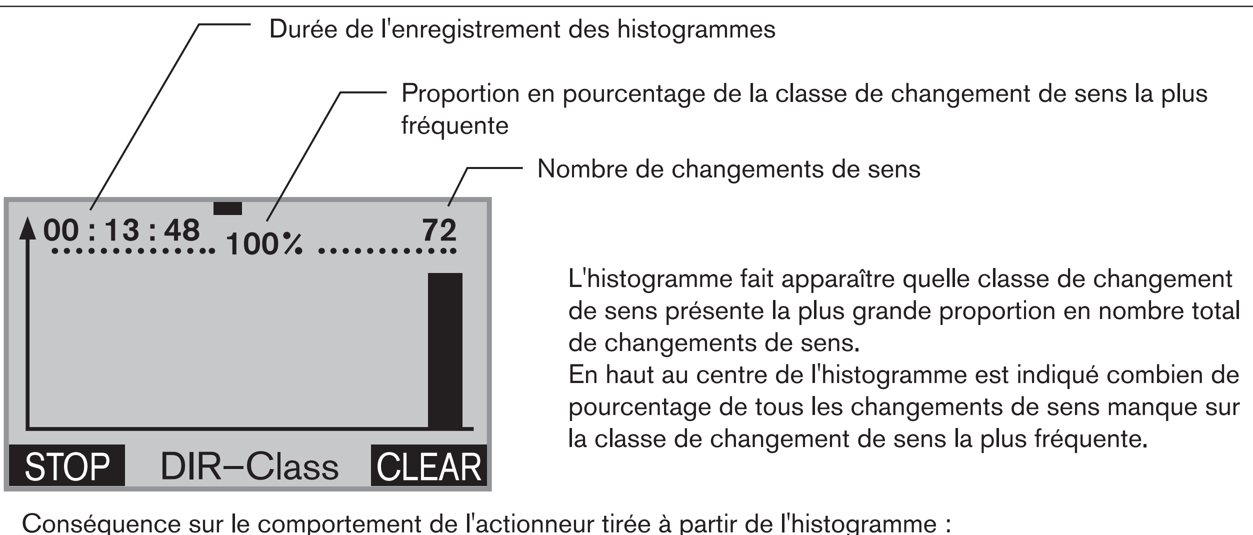


Figure 100 : DIR-Class ; histogramme de la densité du temps de maintien en cas de parcours sinusoïdal de la position de l'actionneur



Les histogrammes renseignent alors correctement sur le comportement de l'actionneur, lorsque la fonction *X.TUNE* nécessaire au réglage de base a été exécutée.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Démarrage, arrêt et suppression des histogrammes

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *HISTOGRAM*	(Pour cela, la fonction *HISTOGRAM* doit être ajoutée dans le menu principal *DIAGNOSE*. Voir chapitre « 25.2.21.4. Activation de fonctions de diagnostic »).
ENTER	Appuyer sur	La matrice vide du sous-menu *POS-Class* (densité du temps de maintien) s'affiche.
Lancer les histogrammes :		
START *	Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Les deux histogrammes (*POS-Class* et *DIR-Class*) sont lancés.
▲ / ▼	Changement de l'écran	Possibilités de sélection : *POS-Class* (histogramme pour la densité du temps de maintien), *DIR-Class* (histogramme pour l'intervalle de déplacement), *SYSTEM-DATA* (liste des valeurs caractéristiques).
Arrêter les histogrammes :		
STOP *	Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Les deux histogrammes (*POS-Class* et *DIR-Class*) s'arrêtent.
▲ / ▼	Changement de l'écran	Possibilités de sélection : *POS-Class* (histogramme pour la densité du temps de maintien), *DIR-Class* (histogramme pour l'intervalle de déplacement), *SYSTEM-DATA* (liste des valeurs caractéristiques).
Effacer les histogrammes :		
CLEAR *	Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Les deux histogrammes (*POS-Class* et *DIR-Class*) sont effacés.
Retour au menu principal *DIAGNOSE* :		
▲ / ▼	Sélectionner *SYSTEM-DATA*	
EXIT	Appuyer sur ou	Retour au menu principal *DIAGNOSE.*
* Les fonctions des touches START, STOP et CLEAR ne sont présentes que sur l'écran des histogrammes *POS-Class* et *DIR-Class.*		

Tableau 80 : HISTOGRAM ; démarrer, arrêter et effacer les histogrammes

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



SERVICE.TIME – Compteur d'heures de service

Le compteur d'heures de service compte le temps pendant lequel l'appareil est en marche.

Un message est émis si la durée de marche dépasse la limite de temps prescrite.

- Il s'ensuit un message dans l'historique du sous-menu *HISTORY*.
  Description au chapitre « 25.2.21.7. Historique dans le sous-menu HISTORY ».
- Le signal d'état affecté au message, apparaît à de courts intervalles sur l'écran.
  Voir également *D.MSG* et *CONFIG.MSG* au chapitre« 25.2.21.5 », page 154.

Écran *SERVICE.TIME*	Description des fonctions
SERVICE.TIME **LIMIT** **90d. 00h** NEXT.M 89d. 23h HISTORY EXIT 29-5-1 INPUT	Le sous-menu *LIMIT* permet de modifier l'intervalle de temps réglé en usine à 90 jours pour les messages. *NEXT.M* indique le temps restant jusqu'au prochain message. Le sous-menu *HISTORY* permet de voir l'historique des derniers 3 messages et de les effacer.

Tableau 81 : *SERVICE.TIME ; compteur d'heures de service*

Structure de commande :

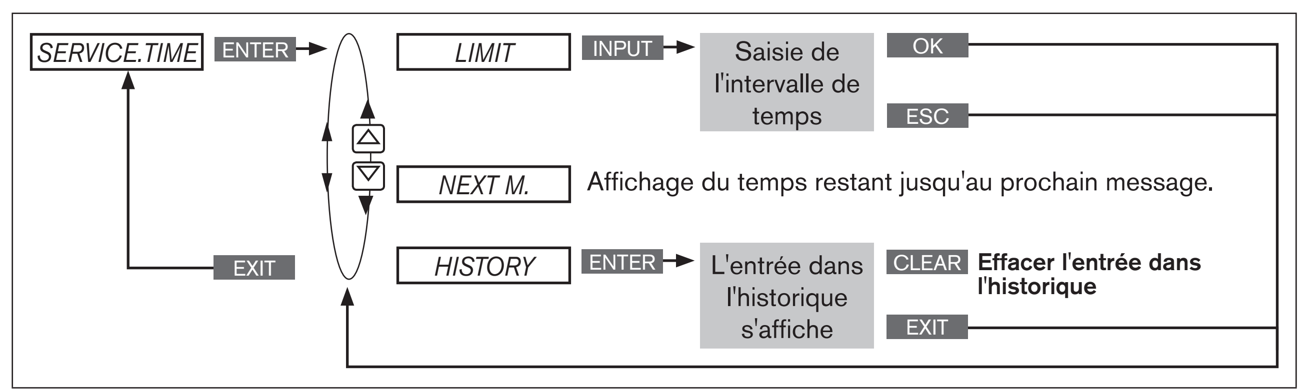


Figure 101 : *structure de commande SERVICE.TIME*

Définir l'intervalle de temps pour la signalisation de messages

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *SERVICE.TIME*	(Pour cela, la fonction *SERVICE.TIME* doit être ajoutée dans le menu principal *DIAGNOSE*. voir chapitre « 25.2.21.4. Activation de fonctions de diagnostic »).
ENTER	Appuyer sur	Le menu s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner *LIMIT*	
INPUT	Appuyer sur	La valeur préréglée s'affiche.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <— Changer l'unité : d/h/m)	Régler l'intervalle de temps pour la signalisation de messages
OK	Appuyer sur	Retour au menu *SERVICE.TIME*.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal *DIAGNOSE*.

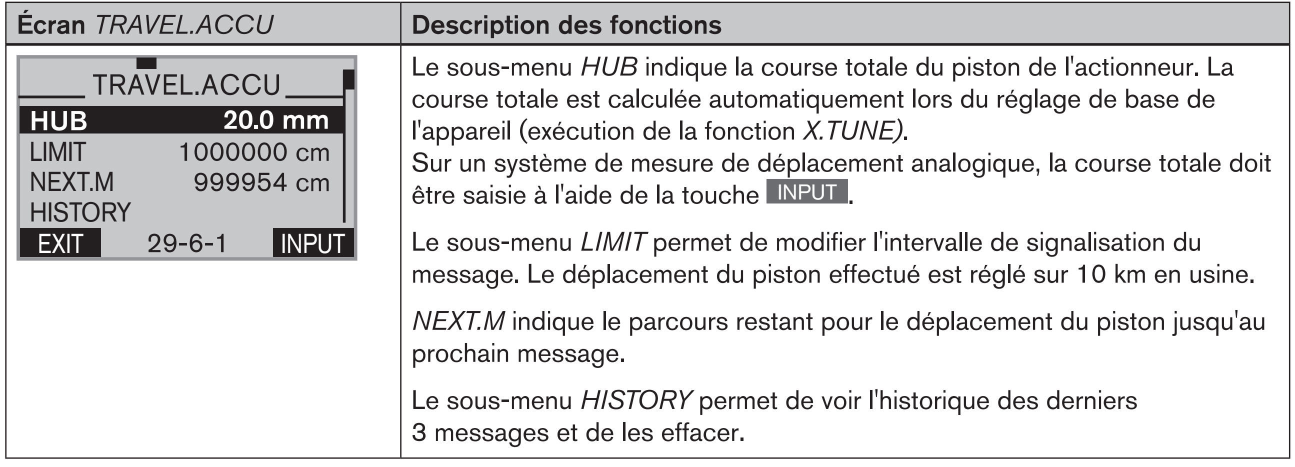
Tableau 82 : *SERVICE.TIME ; définir l'intervalle de temps.*

TRAVEL.ACCU – Accumulateur de déplacement

L'accumulateur de déplacement permet de compter et d'additionner le déplacement opéré par le piston de l'actionneur. Un déplacement du piston de l'actionneur est détecté à chaque fois que la position bouge d'au moins 1%.

La saisie d'une limite pour la somme des déplacements du piston permet de définir l'intervalle de signalisation des messages.

- Il s'ensuit un message dans l'historique du sous-menu *HISTORY.*
  Description au chapitre « 25.2.21.7. Historique dans le sous-menu HISTORY ».
- Le signal d'état affecté au message, apparaît à de courts intervalles sur l'écran.
  Voir également *D.MSG* et *CONFIG.MSG* au chapitre « 25.2.21.5 », page 154.



Écran *TRAVEL.ACCU*	Description des fonctions
TRAVEL.ACCU HUB 20.0 mm LIMIT 1000000 cm NEXT.M 999954 cm HISTORY EXIT 29-6-1 INPUT	Le sous-menu *HUB* indique la course totale du piston de l'actionneur. La course totale est calculée automatiquement lors du réglage de base de l'appareil (exécution de la fonction *X.TUNE).* Sur un système de mesure de déplacement analogique, la course totale doit être saisie à l'aide de la touche INPUT. Le sous-menu *LIMIT* permet de modifier l'intervalle de signalisation du message. Le déplacement du piston effectué est réglé sur 10 km en usine. *NEXT.M* indique le parcours restant pour le déplacement du piston jusqu'au prochain message. Le sous-menu *HISTORY* permet de voir l'historique des derniers 3 messages et de les effacer.

Tableau 83 : TRAVEL.ACCU ; accumulateur de déplacement

Structure de commande :

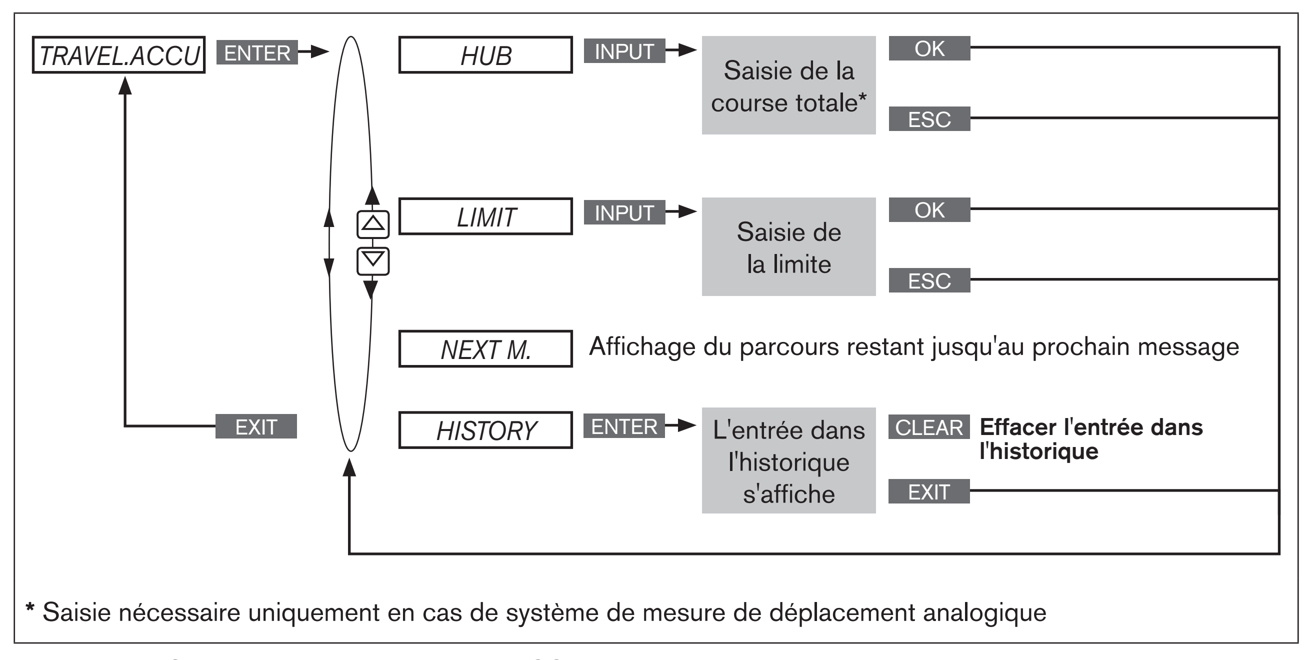


Figure 102 : Structure de commande TRAVEL.ACCU



MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Définir l'intervalle pour la signalisation de messages

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *TRAVEL.ACCU*	(Pour cela, la fonction *TRAVEL.ACCU* doit être ajoutée dans le menu principal *DIAGNOSE*. voir chapitre « 25.2.21.4. Activation de fonctions de diagnostic »).
ENTER	Appuyer sur	Le menu s'affiche.
* Nécessaire uniquement en cas de système de mesure de déplacement analogique (réglage du sous-menu *HUB*)		
▲ / ▼ *	Sélectionner *HUB*	
INPUT *	Appuyer sur	La valeur préréglée s'affiche.
▲ / ▼ *	+ Augmenter la valeur <— Changement de la décimale	Réglage de la course totale du piston de l'actionneur.
▲ / ▼	Sélectionner *LIMIT*	
INPUT	Appuyer sur	La valeur préréglée s'affiche.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <— Changement de la décimale	Régler l'intervalle de temps pour la signalisation de message (limite pour la somme de déplacement du piston).
OK	Appuyer sur	Retour au menu *TRAVEL.ACCU.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal *DIAGNOSE.*

Tableau 84 : TRAVEL.ACCU ; définir l'intervalle.

CYCLE.COUNTER – compteur d'inversion de sens

Le compteur d'inversion de sens compte le nombre de changement de sens du piston de l'actionneur. Un changement de sens est détecté à chaque fois que la position du piston de l'actionneur bouge d'au moins 1%.

La saisie d'une limite pour la somme des changements de sens permet de définir l'intervalle de signalisation des messages.

- Il s'ensuit un message dans l'historique du sous-menu *HISTORY*. Description au chapitre « 25.2.21.7. Historique dans le sous-menu HISTORY ».
- Le signal d'état affecté au message, apparaît à de courts intervalles sur l'écran.
  Voir également *D.MSG* et *CONFIG.MSG* au chapitre« 25.2.21.5 », page 154.

Écran *CYCLE.COUNTER*	Description des fonctions
CYCLE.COUNTER LIMIT 1000000 NEXT.M 999960 HISTORY EXIT 29-7-1 INPUT	Le sous-menu *LIMIT* permet de modifier l'intervalle de signalisation du message. Le réglage usine est fixé à 1 million de changements de sens. *NEXT.M* indique le changement de sens restant jusqu'au prochain message. Le sous-menu *HISTORY* permet de voir l'historique des derniers 3 messages et de les effacer.

Tableau 85 : SERVICE.TIME ; compteur d'heures de service

Structure de commande :

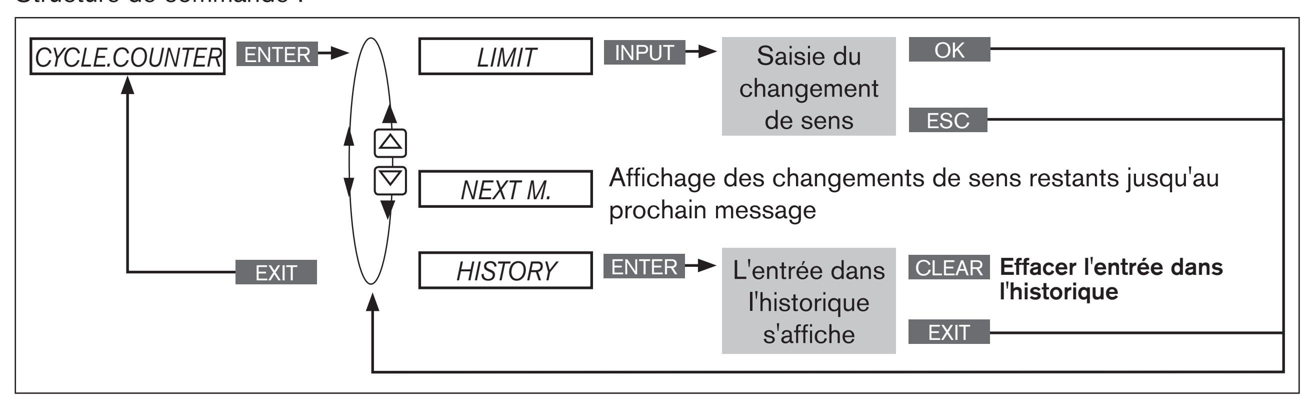


Figure 103 : Structure de commande CYCLE.COUNTER

Définir l'intervalle pour la signalisation de messages

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *CYCLE. COUNTER*	(Pour cela, la fonction *CYCLE.COUNTER* doit être ajoutée dans le menu principal *DIAGNOSE*. Voir chapitre « 25.2.21.4. Activation de fonctions de diagnostic ».
ENTER	Appuyer sur	Le menu s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner *LIMIT*	
INPUT	Appuyer sur	La valeur préréglée s'affiche.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <– Changement de la décimale	Régler l'intervalle pour la signalisation de message (nombre limité de changement de sens).
OK	Appuyer sur	Retour au menu *CYCLE.COUNTER.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal *DIAGNOSE.*

Tableau 86 : CYCLE.COUNTER ; définir l'intervalle.

TEMP.CHECK – Surveillance de la température

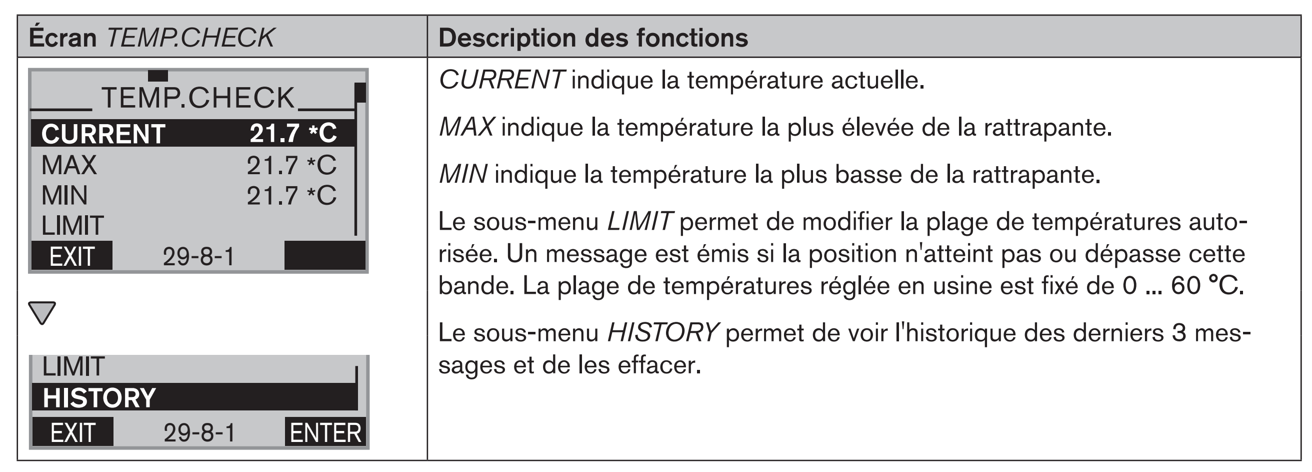
La surveillance de la température vérifie que la température actuelle se trouve dans la plage de températures prescrite. La plage de températures est définie en entrant une température minimale et une température maximale. Si la température s'écarte de la plage prescrite, un message est émis.

- Il s'ensuit un message dans l'historique du sous-menu *HISTORY.* Description au chapitre « 25.2.21.7. Historique dans le sous-menu HISTORY ».
- Le signal d'état affecté au message, apparaît à de courts intervalles sur l'écran.
  Voir également *D.MSG* et *CONFIG.MSG* au chapitre « 25.2.21.5 », page 154.

Il y a en plus de la surveillance une rattrapante de température. Celle-ci indique la température la plus basse et la température la plus haute parmi les valeurs de températures mesurées. La touche CLEAR permet de réinitialiser la rattrapante.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015





Écran *TEMP.CHECK*	Description des fonctions
TEMP.CHECK CURRENT 21.7 *C MAX 21.7 *C MIN 21.7 *C LIMIT EXIT 29-8-1 ▽ LIMIT HISTORY EXIT 29-8-1 ENTER	*CURRENT* indique la température actuelle. *MAX* indique la température la plus élevée de la rattrapante. *MIN* indique la température la plus basse de la rattrapante. Le sous-menu *LIMIT* permet de modifier la plage de températures autorisée. Un message est émis si la position n'atteint pas ou dépasse cette bande. La plage de températures réglée en usine est fixé de 0 ... 60 °C. Le sous-menu *HISTORY* permet de voir l'historique des derniers 3 messages et de les effacer.

Tableau 87 : TEMP.CHECK ; plage de températures

Structure de commande :

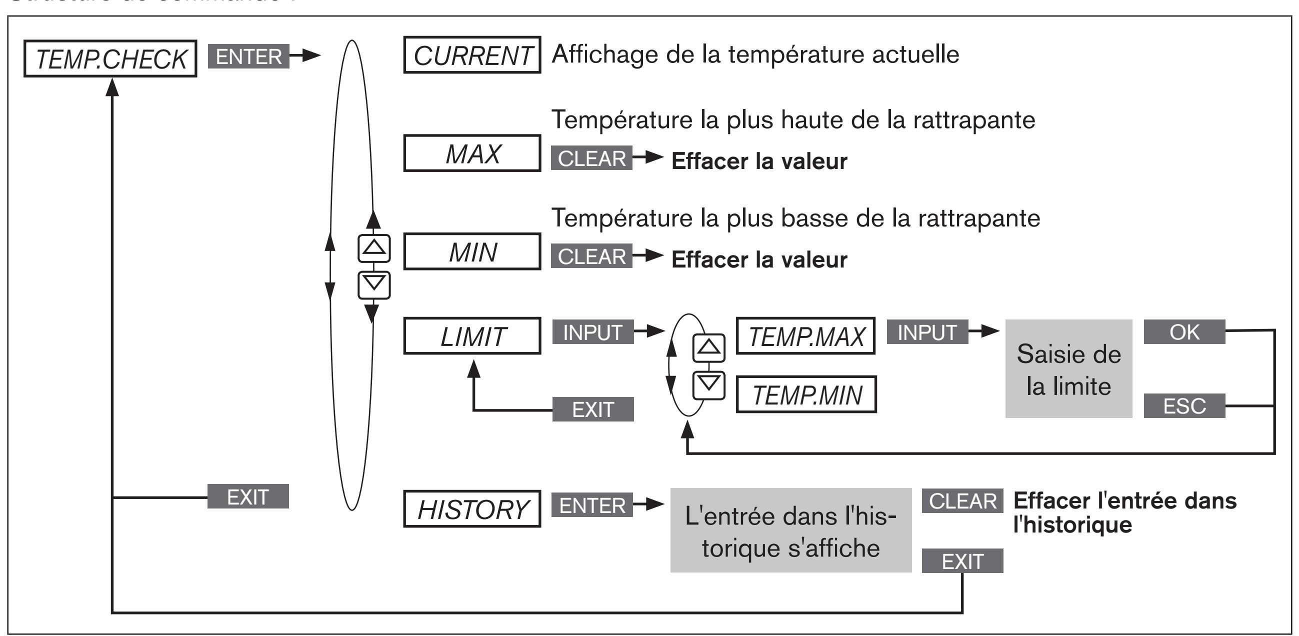


Figure 104 : Structure de commande TEMP.CHECK

Définir la limite de température pour la signalisation de messages

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *TEMP.CHECK*	(Pour cela, la fonction *TEMP.CHECK* doit être ajoutée dans le menu principal *DIAGNOSE*. voir chapitre « 25.2.21.4. Activation de fonctions de diagnostic »).
ENTER	Appuyer sur	Le menu s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner *LIMIT*	
ENTER	Appuyer sur	La limite de température supérieure et inférieure s'affiche. La limite supérieure *TEMP.MAX* est déjà sélectionné.
INPUT	Appuyer sur	Ouvrir le masque d'entrée pour la limite de température supérieure.

Touche	Action	Description
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <– Changement de la décimale	Entrer la limite de température supérieure *TEMP.MAX*.
OK	Appuyer sur	Confirmer la valeur.
▲ / ▼	Sélectionner *TEMP.MIN*	
INPUT	Appuyer sur	Ouvrir la limite de température inférieure réglée en usine.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <– Changement de la décimale	Entrer la limite de température inférieure *TEMP.MIN*.
OK	Appuyer sur	Confirmer la valeur.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *TEMP.CHECK*.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal *DIAGNOSE*.

Tableau 88 : TEMP.CHECK ; définir la limite de température.

STROKE.CHECK – Surveillance de la position finale

La fonction *STROKE.CHECK* permet de surveiller les positions finales physiques de la robinetterie. Des symptômes d'usure peuvent ainsi être détectés sur le siège de vanne.

Pour cela, une bande de tolérance est donnée pour la position finale inférieure (position 0 %) et la position finale supérieure (position 100 %). Si une position finale n'atteint pas ou dépasse la bande de tolérance, un message est émis.

- Il s'ensuit un message dans l'historique du sous-menu *HISTORY.* Description au chapitre « 25.2.21.7. Historique dans le sous-menu HISTORY ».
- Le signal d'état affecté au message, apparaît à de courts intervalles sur l'écran.
  Voir également *D.MSG* et *CONFIG.MSG* au chapitre« 25.2.21.5 », page 154.

Il y a en plus de la surveillance une rattrapante pour la position finale. Celle-ci indique la position finale la plus minime et la position finale maximale parmi les positions finales calculées. La touche CLEAR permet de réinitialiser la rattrapante.

Écran *STROKE.CHECK*	Description des fonctions
STROKE.CHECK MAX 67.6 % MIN 30. 9 % LIMIT HISTORY EXIT 29-9-1	*MAX* indique la position maximale de la rattrapante. *MIN* indique la position la plus minime de la rattrapante. Le sous-menu *LIMIT* permet de modifier la bande de tolérance pour les positions finales physiques. Un message est émis si la position n'atteint pas ou dépasse cette bande. Exemple : Saisie de la position finale supérieure *TOL MAX* = 1 % Si la position est inférieure à -1 %, un message est émis Saisie de la position finale inférieure *TOL ZERO* = 1 % Si la position est supérieure à 101 %, un message est émis Le sous-menu *HISTORY* permet de voir l'historique des derniers 3 messages et de les effacer.

Tableau 89 : STROKE.CHECK ; surveillance de la position finale



ATTENTION !



Si une limitation de course a été réglée dans le menu *X.LIMIT*, la surveillance mécanique des positions finales ne délivre qu'une indication limitée.

Les positions finales indiquées au niveau de process sous *POS* ne sont pas, dans ce cas, les positions finales physiques. Elles ne sont donc pas comparables avec les positions finales indiquées dans le menu *STROKE.CHECK* sous *MIN* et *MAX*.

Structure de commande :

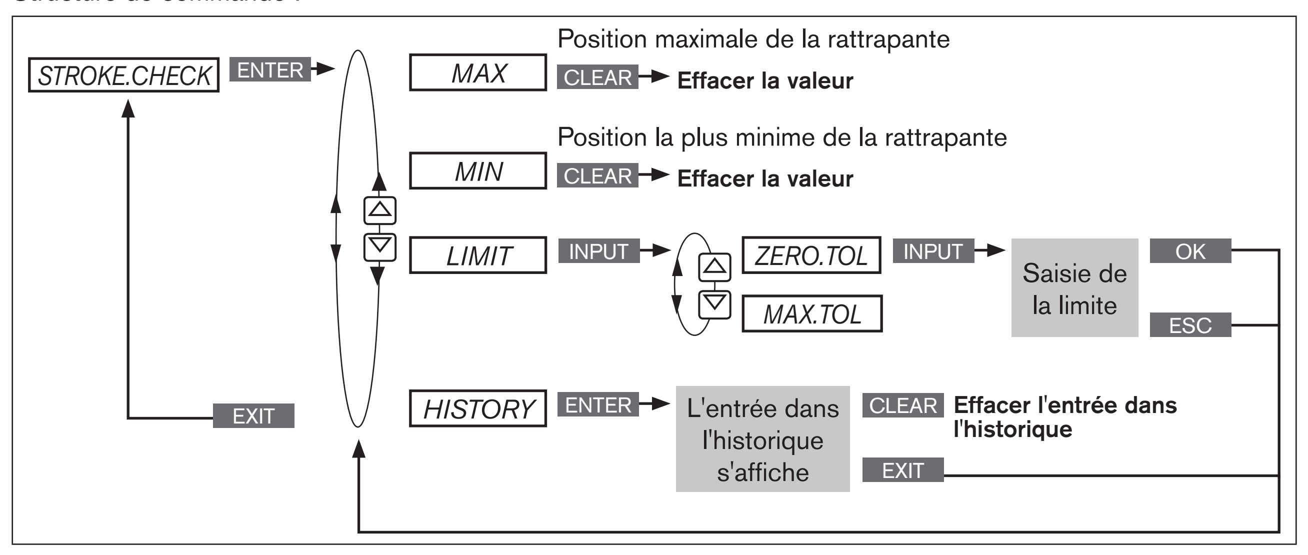


Figure 105 : Structure de commande STROKE.CHECK

Définir la limite de position pour la signalisation de messages

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *STROKE.CHECK*	(Pour cela, la fonction *STROKE.CHECK* doit être ajoutée dans le menu principal *DIAGNOSE*. voir chapitre « 25.2.21.4. Activation de fonctions de diagnostic »).
ENTER	Appuyer sur	Le menu s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner *LIMIT*	
ENTER	Appuyer sur	Les sous-menus pour la saisie de la tolérance inférieure et supérieure des positions finales s'affichent. Le sous-menu pour la saisie de la tolérance inférieure des positions finales *ZERO.TOL* est déjà sélectionné.
INPUT	Appuyer sur	Ouvrir le masque d'entrée pour la tolérance inférieure des positions finales.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur – Changement de la décimale	Entrer la tolérance inférieure des positions finales *ZERO.TOL*.
OK	Appuyer sur	Confirmer la valeur.
▲ / ▼	Sélectionner *MAX.TOL*	
INPUT	Appuyer sur	Ouvrir le masque d'entrée pour la tolérance supérieure des positions finales.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur – Changement de la décimale	Entrer la tolérance supérieure des positions finales *MAX.TOL*.

Touche	Action	Description
OK	Appuyer sur	Confirmer la valeur.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *STROKE.CHECK.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal *DIAGNOSE.*

Tableau 90 : STROKE.CHECK ; surveillance de la position finale.

POS.MONITOR –Surveillance de la position

La fonction *POS.MONITOR* surveille la position actuelle de l'actionneur.

Le sous-menu *DEADBAND* permet de définir la bande de tolérance pour la valeur de consigne.

Le sous-menu *COMP.TIME* (compensation time = temps de compensation) prescrit une période pour la compensation de la valeur effective sur la valeur de consigne.
Le compte du temps de compensation *COMP.TIME* commence dès que la valeur de consigne est constante. La surveillance commence lorsque le temps de compensation s'est écoulé.

Si, pendant la surveillance, l'écart de régulation (DEV) de la valeur effective est supérieur à la bande de tolérance de la valeur de consigne, un message est émis.

- Il s'ensuit un message dans l'historique du sous-menu *HISTORY.* Description au chapitre « 25.2.21.7. Historique dans le sous-menu HISTORY ».
- Le signal d'état affecté au message, apparaît à de courts intervalles sur l'écran.
  Voir également *D.MSG* et *CONFIG.MSG* au chapitre « 25.2.21.5 », page 154.

Écran *POS.MONITOR*	Description des fonctions
POS:MONITOR DEADBAND 2.0 % COMP.TIME 10.0 sec HISTORY EXIT 29-11-1 INPUT	Le sous-menu *DEADBAND* permet de modifier la bande de tolérance de la valeur de consigne réglée en usine sur 2 %. Le temps de compensation (compensations time) est réglé dans *COMP.TIME.* Le sous-menu *HISTORY* permet de voir l'historique des derniers 3 messages et de les effacer.

Tableau 91 : POS.MONITOR ; surveillance de la position

Représentation schématique

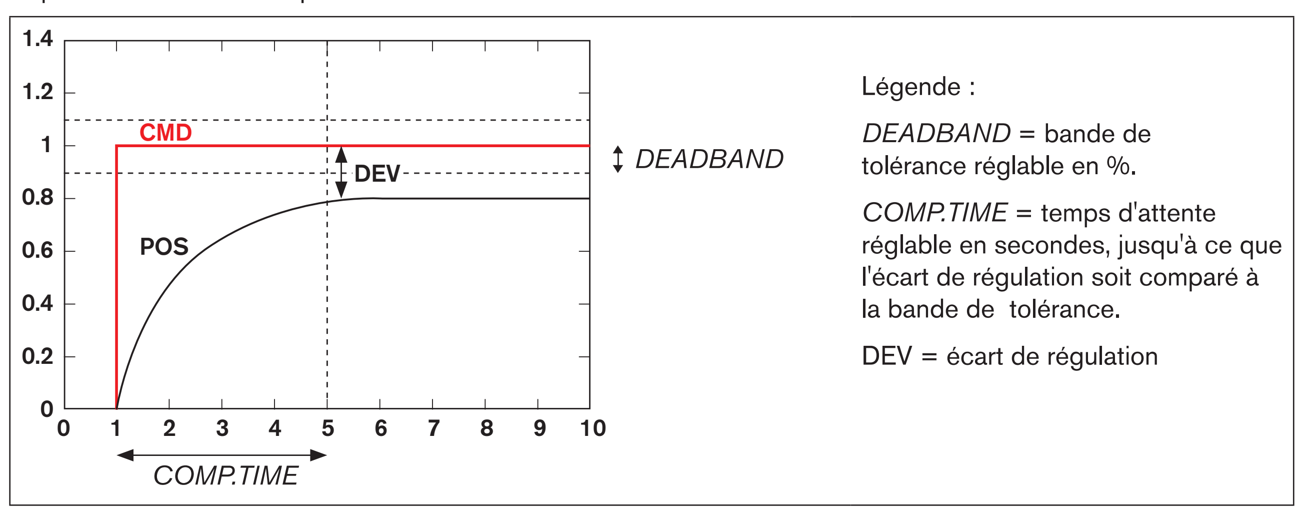


Figure 106 : POS.MONITOR ; représentation schématique de la surveillance de position



Structure de commande :

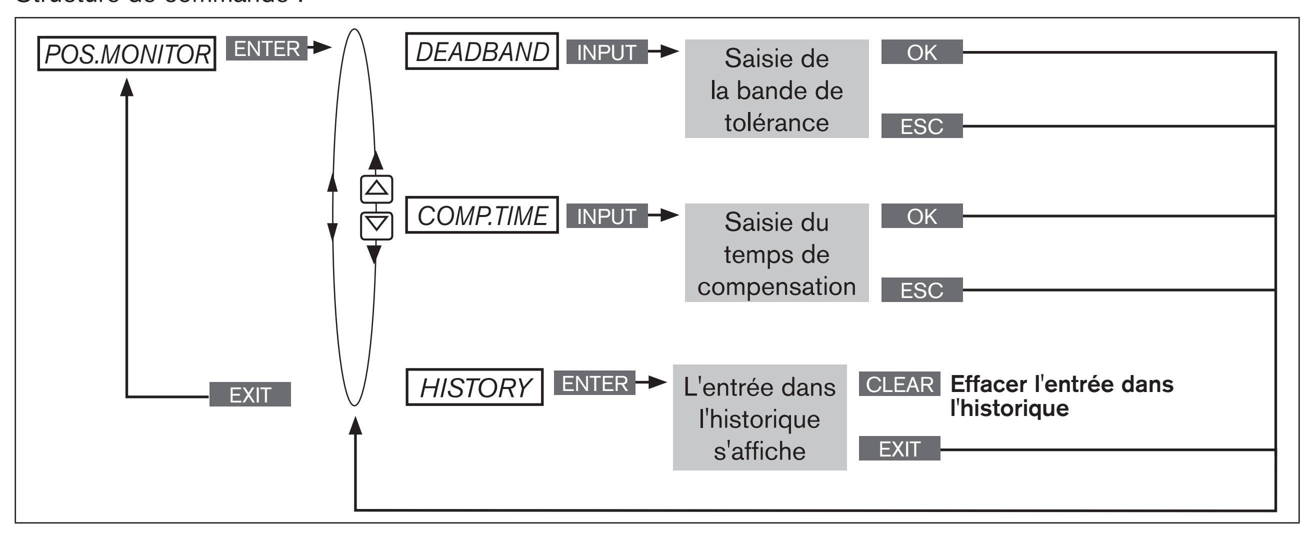


Figure 107 : Structure de commande POS.MONITOR

Saisir la bande de tolérance et le temps de compensation

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *POS.MONITOR*	(Pour cela, la fonction *POS.MONITOR* doit être ajoutée dans le menu principal *DIAGNOSE*. voir chapitre « 25.2.21.4. Activation de fonctions de diagnostic »).
ENTER	Appuyer sur	Le menu s'affiche. *DEADBAND* est déjà sélectionné.
INPUT	Appuyer sur	La valeur préréglée s'affiche.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <– Changement de la décimale	Saisir la bande de tolérance.
OK	Appuyer sur	Confirmer la valeur.
▲ / ▼	Sélectionner *COMP.TIME*.	
INPUT	Appuyer sur	La valeur préréglée s'affiche.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur <– Changement de la décimale	Saisir le temps de compensation.
OK	Appuyer sur	Retour au menu *POS.MONITOR*.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal *DIAGNOSE*.

Tableau 92 : POS.MONITOR ; définir la bande de tolérance et le temps de compensation.

PV.MONITOR – Surveillance de process (uniquement pour le type 8693)

La fonction *POS.MONITOR* surveille la valeur effective de process.

Le menu de commande est identique à la surveillance de position *POS.MONITOR* décrite précédemment. En revanche, ce n'est pas la position de l'actionneur mais le process qui est surveillé.

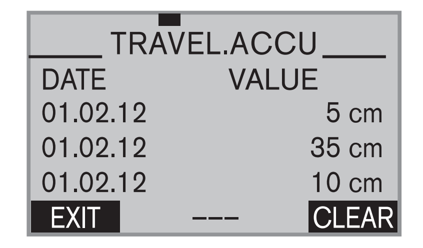
25.2.21.7. Historique dans le sous-menu *HISTORY*

Chaque fonction de diagnostic pouvant émettre un message, dispose du sous-menu *HISTORY*.

Le déclenchement du message de diagnostic entraîne une entrée dans l'historique avec mention de la date et de la valeur. Les entrées de l'historique de chaque fonction de diagnostic peuvent être vues et supprimées dans le sous-menu *HISTORY*.

Pour chaque message de diagnostic, sont enregistrées au maximum trois entrées. S'il y a déjà trois entrées lors du déclenchement d'un message, l'entrée la plus ancienne est supprimée.

Exemple : Historique de la fonction de diagnostic *TRAVEL.ACCU*



Description :
à gauche de l'écran se trouve la date et à sa droite la valeur correspondante.

Supprimer l'historique :
Maintenir la touche CLEAR appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...).



Le menu de diagnostic *RESET.HISTORY* permet de supprimer en une seule fois les historiques de toutes les fonctions de diagnostic. Voir chapitre « 25.2.21.5 ».

Suppression de l'historique d'une fonction de diagnostic d'après l'exemple *TRAVEL.ACCU*

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *TRAVEL.ACCU*	
ENTER	Appuyer sur	Le menu s'affiche.
▲ / ▼	Sélectionner *HISTORY*	
INPUT	Appuyer sur	Les entrées de l'historique avec la date et la valeur s'affichent.
CLEAR	Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Les historiques de la fonction de diagnostic *TRAVEL.ACCU* sont supprimés.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *TRAVEL.ACCU.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal *DIAGNOSE.*

Tableau 93 : SERVICE.TIME ; entrer l'intervalle de temps pour un message.

ATTENTION !



L'historique n'est créé que si la fonction *CLOCK* pour l'affichage est activée au niveau de process.

Pour obtenir des historiques corrects, la date et l'heure doivent coïncider.

Après un redémarrage, la date et l'heure doivent être à nouveau configurées. C'est pourquoi, l'appareil passe immédiatement et automatiquement après un redémarrage au menu de saisie correspondant.

Activation et configuration de la fonction *CLOCK* voir chapitre « 16.4.1 Réglage de la date et de l'heure : ».



25.3 Configuration manuelle de *X.TUNE*



Cette fonction est nécessaire uniquement pour certaines applications spécifiques.
Pour les applications standard, la fonction *X.TUNE* est préréglée en usine.
Voir chapitre « 22.3 X.TUNE – Adaptation automatique du régulateur de position ».

Pour certaines applications, la fonction *X.TUNE* peut être configurée manuellement comme cela est décrit plus bas.

Ouverture du menu pour la configuration manuelle de *X.TUNE*

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⇒ Niveau de réglage
▲ / ▼	Sélectionner *X.TUNE*	
RUN	Appuyer brièvement sur	Ouvrir le menu *Manual.TUNE*. Les points de menu pour la configuration manuelle de *X.TUNE* s'affichent.

X.TUNE ; ouverture du menu pour la configuration manuelle de X.TUNE

Figure 108 : Structure de commande pour la configuration manuelle de X.TUNE.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.3.1 Description du menu pour la configuration manuelle de X.TUNE

X.TUNE.CONFIG	**Configuration de la fonction *X.TUNE***	Définir quelles fonctions devront être exécutées lors de l'exécution de *X.TUNE* (auto-optimisation automatique).
M.TUNE.POS	**Réglage des positions finales**	- Indiquer si l'actionneur pneumatique possède des position finales mécaniques. - Indication manuelle positions finales En absence de positions finales mécaniques, celles-ci ne sont pas parcourues par *X.TUNE* et doivent être indiquées manuellement.
M.TUNE.PWM	**Optimisation des signaux PWM**	Optimiser manuellement les signaux PWM pour le pilotage des vannes d'aération et des vannes de purge. Les vannes doivent être aérées et purgées pour l'optimisation. Une barre de progression indique sur l'écran la vitesse à laquelle la vanne est aérée ou purgée. Le réglage est alors optimal lorsque la barre de progression progresse le plus lentement possible.
M.TUNE.AIR	**Calcul des temps d'ouverture et de fermeture de l'actionneur**	Calcul continu des temps d'ouverture et de fermeture de l'actionneur.

25.3.1.1. *X.TUNE.CONFIG* – Configuration de la fonction *X.TUNE*

Ce menu permet de déterminer quelles fonctions doivent être exécutées lors de l'exécution automatique de la fonction *X.TUNE*.

Définir les fonctions dans *X.TUNE.CONFIG*

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *X.TUNE.CONFIG*	
ENTER	Appuyer sur	Les fonctions pour l'autoparamétrage automatique par *X.TUNE* s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner la fonction souhaitée	
SELEC	Appuyer sur	Cocher la fonction pour l'activer ☒.
		Sélectionner toutes les fonctions souhaitées les unes après les autres à l'aide des touches fléchées ▲ / ▼ et les cocher ☒ pour les activer.
EXIT	Appuyer sur	Retour au *menu Manual.TUNE*.

Tableau 94 : X.TUNE.CONFIG ; définir les fonctions pour l'autoparamétrage automatique par X.TUNE



25.3.1.2. *X.TUNE.POS* – Réglage des positions finales

Ce menu permet de définir si l'actionneur pneumatique possède des positions finales ou non.
En absence de positions finales mécaniques, celles-ci ne sont pas parcourues par *X.TUNE* et doivent être indiquées manuellement.

Réglage des positions finales

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *M.TUNE.POS*	
ENTER	Appuyer sur	La sélection pour *ACT.limit* = positions finales mécaniques présentes *ACT.nolimit* = positions finales mécaniques non présentes s'affiche.
En présence de positions finales mécaniques		
▲ / ▼	Sélectionner *ACT.limit*	
SELEC	Appuyer sur	La sélection est indiquée à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Retour au *menu Manual.TUNE*.
En absence de positions finales mécaniques		
▲ / ▼	Sélectionner *ACT.nolimit*	
SELEC	Appuyer sur	Le sous-menu *SET-VALUE* pour saisir les positions finales s'ouvre.
▲ / ▼	Sélectionner *POS.pMIN*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour entrer la valeur de la position finale inférieure s'ouvre.
▲ / ▼	OPN ouvrir plus CLS fermer plus	Déplacement à la position finale inférieure de la vanne.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *CAL.POS.*
▲ / ▼	Sélectionner *POS.pMAX*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour entrer la valeur de la position finale supérieure s'ouvre.
▲ / ▼	OPN ouvrir plus CLS fermer plus	Déplacement à la position finale supérieure de la vanne.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *CAL.POS.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *M.TUNE.POS.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *Manual.TUNE*.

Tableau 95 : M.TUNE.POS ; réglage des positions finales

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

25.3.1.3. *M.TUNE.PWM* – Optimisation des signaux PWM

Ce menu permet d'optimiser manuellement les signaux PWM pour le pilotage des vannes d'aération et des vannes de purge.

L'actionneur doit être aéré et purgé pour l'optimisation. Une barre de progression indique sur l'écran la position de l'actionneur et la vitesse d'aération et de purge.
Le réglage est alors optimal lorsque la barre de progression progresse le plus lentement possible.



AVERTISSEMENT !

Mouvements incontrôlés de la vanne lors de l'exécution de la fonction *M.TUNE.PWM* !

Risque élevé de blessures, lors de l'exécution de la fonction *M.TUNE.PWM* à la pression de service.

- Ne jamais exécuter *X.TUNE.PWM* lorsque le process est en cours !
- Empêcher tout actionnement involontaire de l'installation !

Optimisation des signaux PWM

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *M.TUNE.PWM*	
ENTER	Appuyer sur	Le sous-menu s'affiche. *yB.min* = vanne d'aération *yE.min* = vanne de purge
▲ / ▼	Sélectionner *yB.min*	Sous-menu pour le réglage du signal PWM pour la vanne d'aération.
ENTER	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour le réglage du signal PWM s'ouvre. La barre de progression indique la vitesse de l'aération.
▲ / ▼	+ Augmenter la vitesse – Réduire la vitesse	Réduire la vitesse de façon à ce que la barre de progression progresse le plus lentement possible de la gauche vers la droite. **Attention !** Ne pas trop réduire la vitesse, la barre de progression ne doit pas restée immobile dans une position.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *M.TUNE.PWM.*
▲ / ▼	Sélectionner *yE.min*	Sous-menu pour le réglage du signal PWM pour la vanne de purge.
ENTER	Appuyer sur	Le masque d'entrée pour le réglage du signal PWM s'ouvre. La barre de progression indique la vitesse de purge.
▲ / ▼	+ Augmenter la vitesse – Réduire la vitesse	Réduire la vitesse de façon à ce que la barre de progression progresse le plus lentement possible de la droite vers la gauche. **Attention !** Ne pas trop réduire la vitesse, la barre de progression ne doit pas restée immobile dans une position.
OK	Appuyer sur	Validation et retour simultané au menu *M.TUNE.PWM.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *Manual.TUNE*.

Tableau 96 : M.TUNE.PWM – Optimisation des signaux PWM



25.3.1.4. *M.TUNE.AIR* – Calcul des temps d'ouverture et de fermeture

Cette fonction permet de calculer en continu les temps d'ouverture et de fermeture de la vanne.

Une modification de la pression d'alimentation influence le temps d'aération, qui peut ainsi être optimisé.

Pour le réglage, les conséquences d'une modification de la pression d'alimentation sur le temps d'aération, peuvent être observées en continu à l'aide de la fonction *M.TUNE.AIR*.

Calcul continu des temps d'ouverture et de fermeture

Touche	Action	Description
▲ / ▼	Sélectionner *M.TUNE.AIR*	
RUN	Maintenir appuyée pendant tout le compte à rebours (5 ...)	Les temps d'aération et de purge s'affichent. *time.open* = aération *time.close* = purge
-	-	Modifier la pression d'alimentation pour adapter le temps d'aération. Le temps d'aération modifié s'affiche en continu.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu *Manual.TUNE*.
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇨ Niveau de process

Tableau 97 : M.TUNE.AIR ; calcul continu des temps d'ouverture et de fermeture

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015


MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Structure de commande / Réglages usine

Sommaire

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

26 STRUCTURE DE COMMANDE ET RÉGLAGES USINE

Les pré-réglages effectués en usine sont représentés dans la structure de commande respectivement à droite du menu et en bleu.

Exemples :

◉ / ☒	Points de menu sélectionnés ou activés en usine
○ / ☐	Points de menu non sélectionnés ou non activés en usine
2 %, *10 sec*, ...	Valeurs réglées en usine

ACTUATOR → SINGLE ○ / DOUBLE ○

Le réglage en usine du mode de fonctionnement de l'actionneur dépend de la fonction de commande de la vanne..

INPUT → 4-20 mA ◉ / 0-20 mA ○ / 0-10 V ○ / 0-5 V ○

BUS.COMM 3) → Address X → Address: 63 — *63*

BAUDRATE 4) → 125 kBd ◉ / 250 kBd ○ / 500 kBd ○

BUS FAIL → SafePos off ◉ / SafePos on ○

X.TUNE

BUS PDI 5)

Figure 109 : Structure de commande - 1

---

3) uniquement pour le bus de terrain
4) uniquement pour DeviceNet
5) uniquement pour PROFIBUS DP

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Figure 110 : Structure de commande - 2

1) uniquement pour régulateur de process type 8693
2) uniquement pour le fonctionnent en tant que régulateur de position
5) uniquement pour PROFIBUS DP

- P.Q'LIN 1) ↔ Q.LIN#0 CMD=0% ↔ Q.LIN#1 CMD=10% ... ↔ Q.LIN ready
- P.TUNE 1) ↔ starting process tune ↔ identivying control process ↔ calculating PID parameters ↔ TUNE ready
- ADD.FUNCTION ↔
  - CHARACT
  - CUTOFF
  - DIR.CMD
  - DIR.ACT
  - SPLTRNG 2)
  - X.LIMIT
  - X.TIME
  - X.CONTROL
  - P.CONTROL 1)
  - SECURITY
  - SAFEPOS
  - SIG.ERROR 6)
  - BINARY.IN
  - OUTPUT 7)
  - CAL.USER
  - SET.FACTORY
  - SER. I/O
  - EXTRAS
  - SERVICE
  - SIMULATION
  - DIAGNOSE

Fonctions supplémentaires pouvant être activées

CHARACT

Figure 111 : Structure de commande - 3

1) *uniquement pour régulateur de process type 8693*
2) *uniquement pour le fonctionnent en tant que régulateur de position*
6) *uniquement pour le type de signal 4-20 mA et Pt 100*
7) *en option. Le nombre de sorties dépend du modèle.*

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Fonctions supplémentaires pouvant être activées

Figure 112 : Structure de commande - 4

1) *uniquement pour régulateur de process type 8693*
2) *uniquement pour le fonctionnent en tant que régulateur de position*

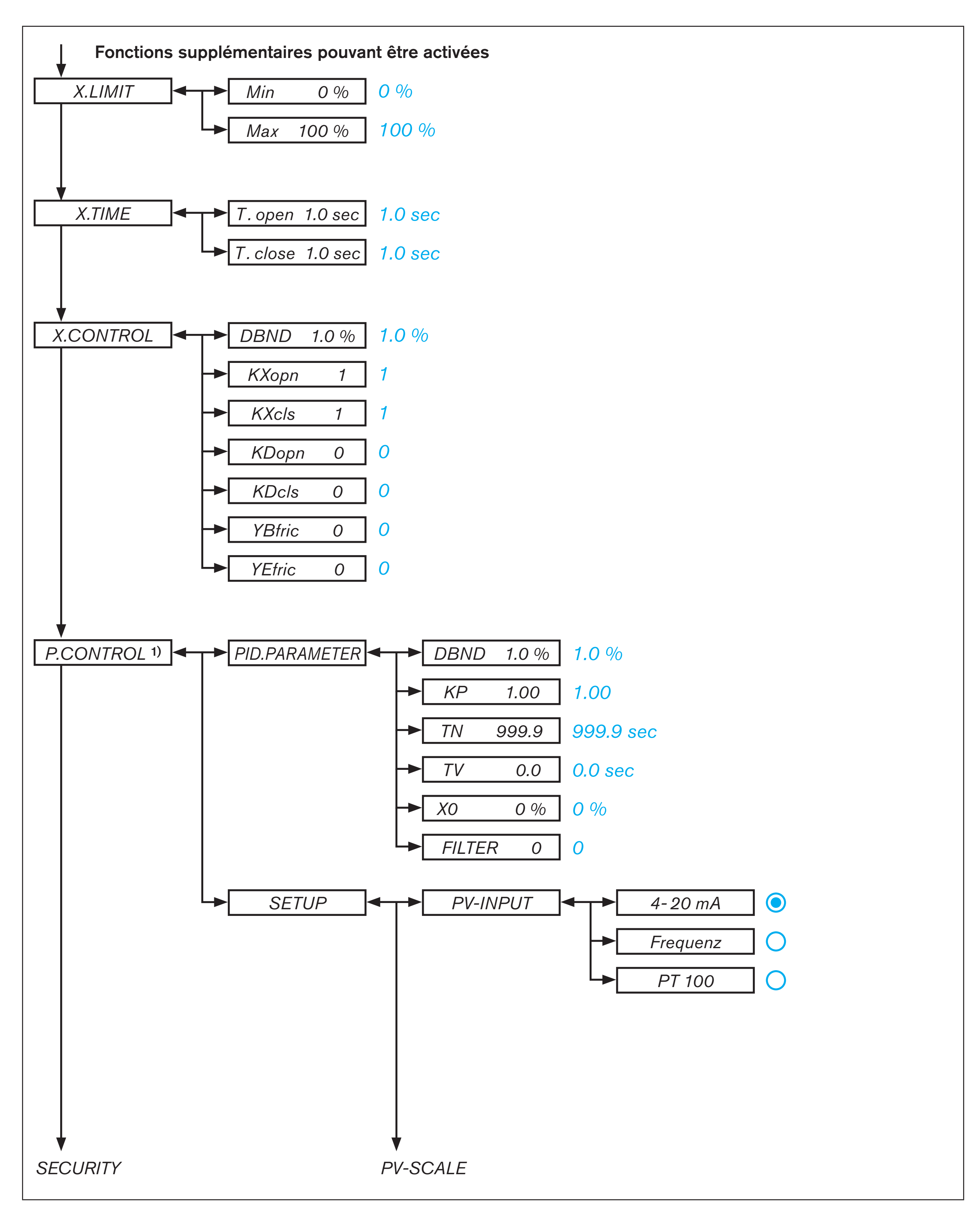


Figure 113 : Structure de commande - 5

1) uniquement pour régulateur de process type 8693

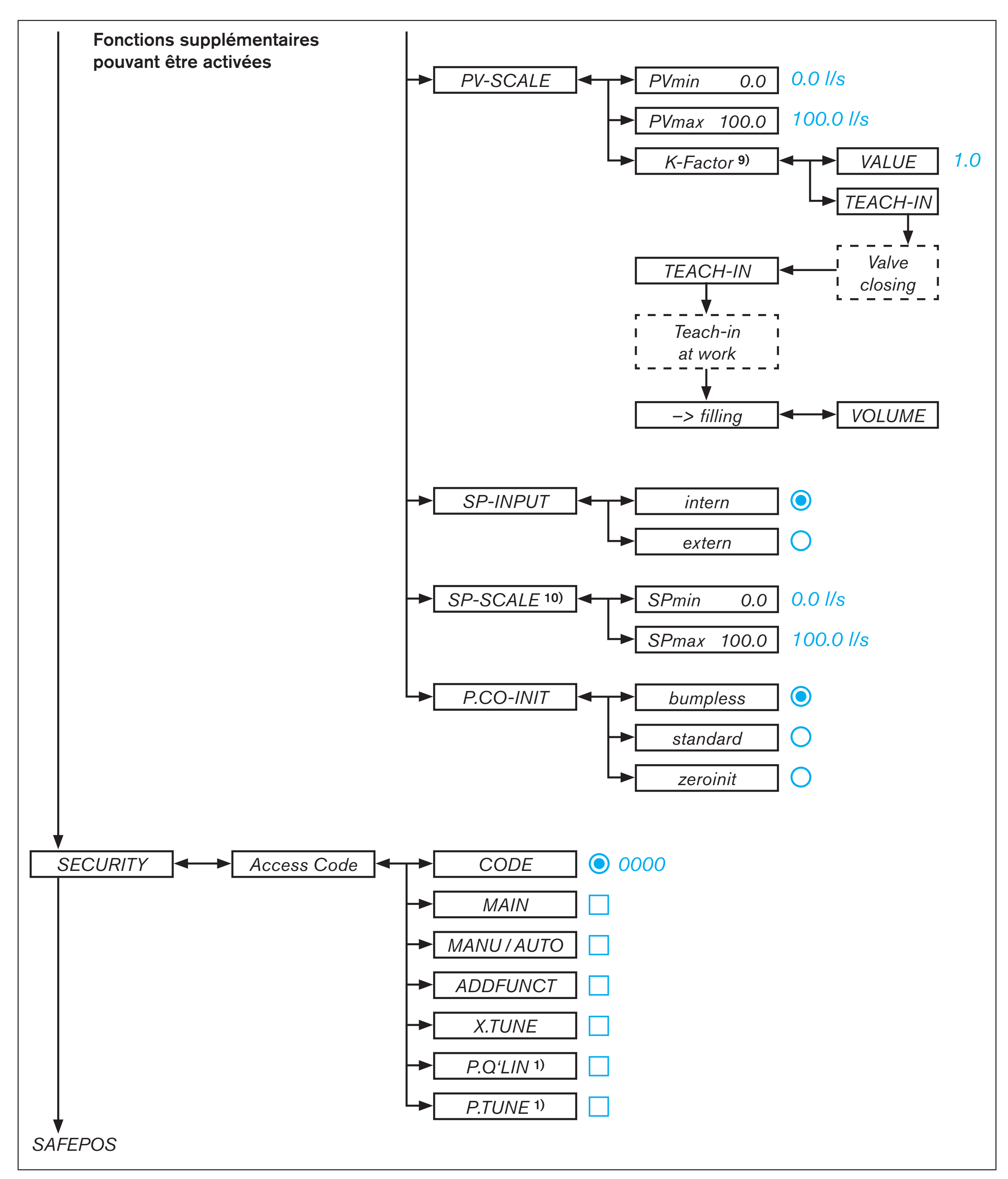


Figure 114 : Structure de commande - 6

1) uniquement pour régulateur de process type 8693
9) uniquement pour le type de signal de fréquence (P.CONTROL → SETUP → PV-INPUT → Fréquence)
10) uniquement pour le régulateur de process Type 8693 et avec valeur de consigne externe (P.CONTROL → SETUP → SP-INPUT → externe)

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

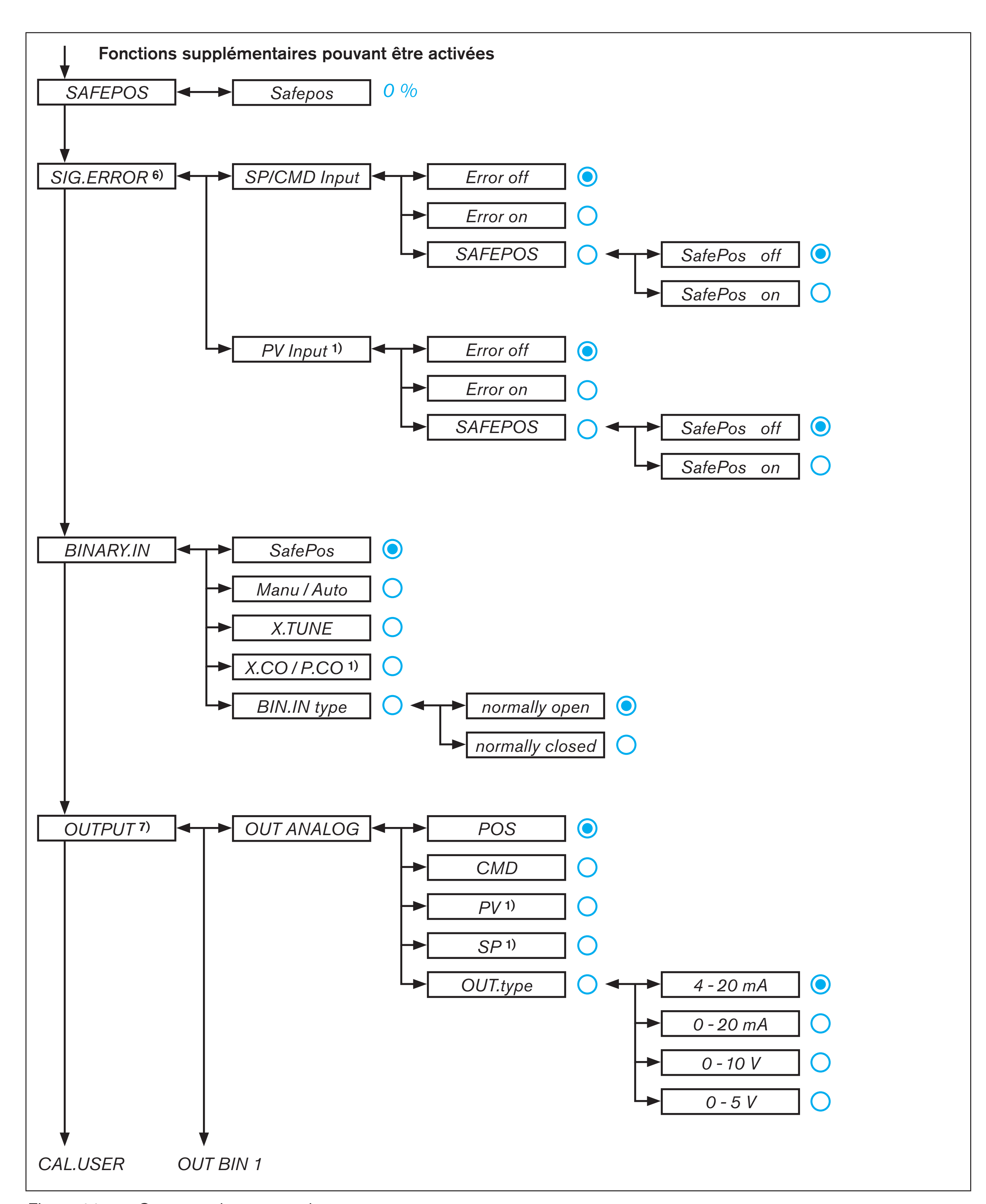


Figure 115 : Structure de commande - 7

1) *uniquement pour régulateur de process type 8693*
6) *uniquement pour le type de signal 4-20 mA et Pt 100*
7) *en option. Le nombre de sorties dépend du modèle.*



MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

- *OUT BIN 1*
  - *POS.Dev* (◉) → *Deviation 1.0 %* — 1,0 %
  - *POS.Lim-1* (○) → *Limit 0.0 %* — 0 %
  - *Safepos* (○)
  - *ERR.SP/CMD* 11) (○)
  - *ERR.PV* 12) (○)
  - *Remote* (○)
  - *Tune.Status* (○)
  - *DIAG.State-1* (○)
    - *FAILURE* ☒
    - *OUT SPEZ* ☐
    - *FUNC.CHECK* ☐
    - *MAINTENANCE* ☐
  - *OUT.type*
    - *normally open* (◉)
    - *normally closed* (○)
- *OUT BIN 2*
  - *POS.Dev* (◉) → *Deviation 1.0 %* — 1,0 %
  - *POS.Lim-2* (○) → *Limit 100.0 %* — 100 %
  - *Safepos* (○)
  - *ERR.SP/CMD* 11) (○)
  - *ERR.PV* 12) (○)
  - *Remote* (○)
  - *Tune.Status* (○)
  - *DIAG.State-2* (○)
    - *FAILURE* ☒
    - *OUT SPEZ* ☐
    - *FUNC.CHECK* ☐
    - *MAINTENANCE* ☐
  - *OUT.type*
    - *normally open* (◉)
    - *normally closed* (○)

CAL.USER

Figure 116 : Structure de commande - 8

11) *uniquement si la détection de défaut pour le signal d'entrée est activée (SIG.ERROR → SP/CMD Input ou PV-Input → Error on)*

12) *uniquement régulateur de process de type 8693 et si la détection de défaut pour le signal d'entrée est activée (SIG.ERROR → SP/CMD Input ou PV-Input → Error on)*

Fonctions supplémentaires pouvant être activées

CAL.USER
- calibr. POS
  - POS.pMIN x*
  - POS.pMAX x*
- calibr. INP 2)
  - INP 4mA 0 13) x**
  - INP 20mA 0 13) x**
- calibr. SP 10)
  - SP 4mA 0 13) x**
  - SP 20mA 0 13) x**
- calibr. PV 1)
  - PV 4mA 0 14) x**
  - PV 20mA 0 14) x**
  - SET VALUE 15) PT100: x**
- copy FACT->USER
  - CAL reset

SET.FACTORY
- factory reset

SER. I/O
- I/O.MODE
  - HART (sélectionné)
  - Burst
  - Auto
- BAUDRATE
  - 1200
  - 2400
  - 4800
  - 9600 (sélectionné)
  - 19200
  - 38400

EXTRAS

SERIAL.CONFIG

* La valeur est fixée avec X.TUNE (automatiquement ou manuellement).

** La valeur est fixée par le fabricant lors du calibrage spécifique à l'appareil.

Figure 117 : Structure de commande - 9

---

1) uniquement pour régulateur de process type 8693
2) uniquement pour le fonctionnent en tant que régulateur de position
10) uniquement pour le régulateur de process Type 8693 et avec valeur de consigne externe (P.CONTROL → SETUP → SP-INPUT → externe)

13) affichage du type de signal, sélectionné dans le menu INPUT
14) uniquement pour le type de signal 4-20 mA (P.CONTROL → SETUP → PV-INPUT → 4-20 mA)
15) uniquement pour le câblage à Pt 100 (P.CONTROL → SETUP → PV-INPUT → PT 100)



Fonctions supplémentaires pouvant être activées

SERIAL.CONFIG
- NONE par.,1 Stop (●)
- EVEN par.,1 Stop (○)
- ODD par.,1 Stop (○)
- NONE par.,2 Stop (○)
- EVEN par.,2 Stop (○)
- ODD par.,2 Stop (○)

EXTRAS → DISP.ITEMS
- POS ☒
- CMD ☒
- CMD/POS ☐
- CMD/POS (t) ☐
- PV 1) ☒
- SP 1) ☒
- SP/PV 1) ☐
- SP/PV (t) 1) ☐
- CLOCK ☐
- INPUT 16) ☐
- TEMP ☐
- X.TUNE ☐
- P.TUNE 1) ☐
- P.LIN 1) ☐

SERVICE

START-UP.ITEMS

Figure 118 : Structure de commande - 10

1) uniquement pour régulateur de process type 8693
16) pas avec le bus de terrain

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Fonctions supplémentaires pouvant être activées

START-UP.ITEMS → POS (selected), CMD, CMD/POS, CMD/POS (t), PV 1), SP 1), SP/PV 1), SP/PV (t) 1), CLOCK, INPUT 16), TEMP, X.TUNE, P.TUNE 1), P.LIN 1)

DISP.MODE → normal (selected), invers

DISP.LIGHT → on (selected), off, user active

SERVICE

SIMULATION

Figure 119 : Structure de commande - 11

1) uniquement pour régulateur de process type 8693
16) pas avec le bus de terrain



Figure 120 : Structure de commande - 12

1) uniquement pour régulateur de process type 8693
17) les fonctions de diagnostic activées sont listées dans le sous-menu

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

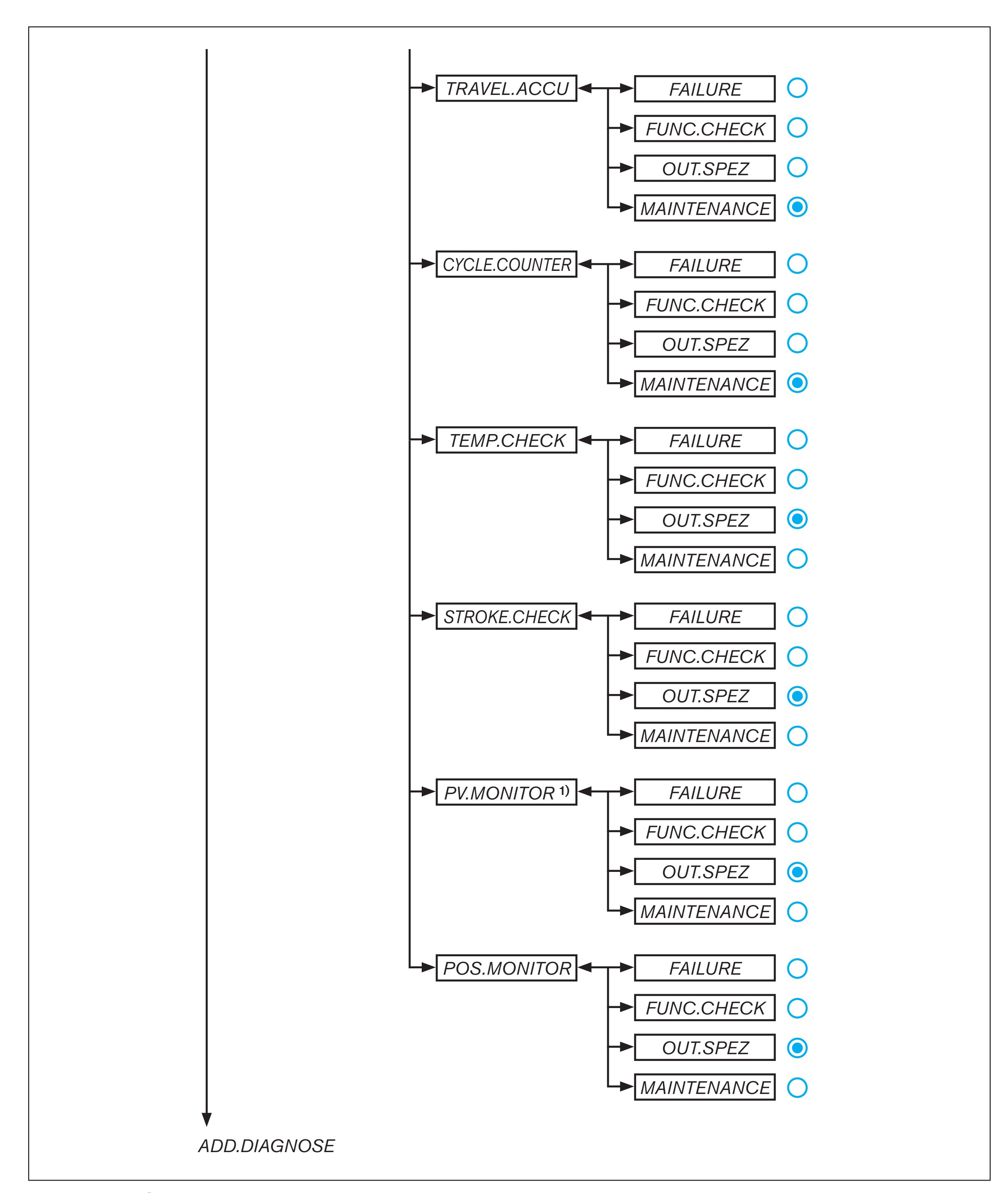


Figure 121 : Structure de commande - 13

1) *uniquement pour régulateur de process type 8693*



Figure 122 : Structure de commande - 14

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Fonctions de diagnostic pouvant être activées

Figure 123 : Structure de commande - 15

1) uniquement pour régulateur de process type 8693



PROFIBUS DP

Sommaire

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

27 DESCRIPTION DE PROFIBUS DP

27.1 Caractéristiques techniques

Le déroulement du protocole correspond à la norme DIN 19245 partie 3.

Fichier GSD	BUE2C630.GSD
Fichiers Bitmap	BUE2C630.BMP
PNO-ID	C630 Hex
Vitesse de transmission	12 Mbaud maxi (réglée automatiquement par le type 8692/8693)
Les modes Sync et Freeze	Ne sont pas supportés
Télégramme de diagnostic	Pas de diagnostic spécifique à l'appareil
Télégramme de paramètre	Pas de télégramme de paramètre

La configuration des données de process est effectuée dans le type 8692/8693 et dans le PROFIBUS DP Master.

10 valeurs de process au maximum (somme *INPUT* et *OUTPUT*) peuvent être transmises.

27.2 Interfaces

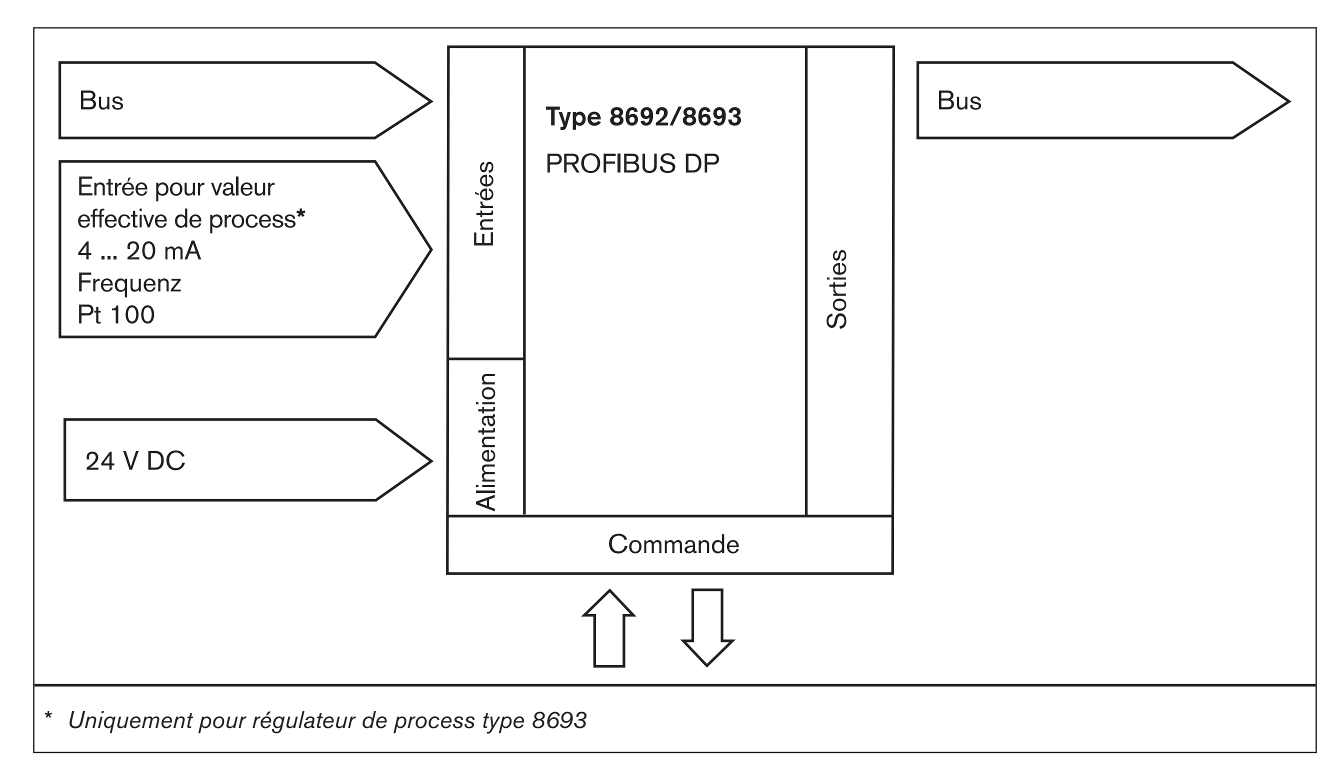


Figure 124 : Interfaces PROFIBUS DP



27.3 Changement d'état de marche

Le passage de l'état de marche MANUEL à l'état de marche AUTOMATIQUE s'effectue de 2 façons possibles avec PROFIBUS DP :

- Saisie à l'aide du clavier situé sur l'appareil :
  Au niveau de process, à l'aide de la fonction de touche MANU et AUTO.
- L'état de marche est transmis par le bus (sous *PDO MODE*) à l'appareil.
  Dans ce cas, la commutation par le clavier de l'appareil n'est plus possible.

27.4 Réglages de sécurité en cas de panne bus

Le déplacement est effectué vers la position correspondant à la valeur de consigne transmise en dernier (réglage par défaut).

Autres possibilités de réglage (voir chapitre « 29.3 BUS.COMM – Réglages sur le type 8692/8693 »).

27.5 Affichage de l'état bus

L'affichage de l'état bus se fait sur l'écran de l'appareil.

Affichage	Etat de l'appareil	Explication	Elimination du problème
BUS offline (est affiché environ toutes les 3 secondes)	offline	L'appareil n'est pas connecté au bus	▪ Vérifier le raccordement bus, y compris l'affectation des connecteurs. ▪ Vérifier la tension de service et le raccordement bus des autres participants.

Tableau 98 : Affichage de l'état bus ; PROFIBUS DP

27.6 Écarts des appareils de bus de terrain par rapport aux appareils sans bus de terrain.

Pour le type 8692/8693 avec PROFIBUS DP les chapitres suivants de ce manuel d'utilisation sont sans objet.

- Paragraphe « Installation »
  Chapitre « 13 Installation électrique 24 V DC »
- Paragraphe « Mise en service »
  Chapitre « 22.2 INPUT – Réglage du signal d'entrée »
- Paragraphe « Fonctions supplémentaires »

  Chapitre « 25.2.5 SPLTRNG – Répartition de la plage du signal (Split range) »

  Chapitre « 25.2.15 CAL.USER – Calibrage de la valeur effective et de la valeur de consigne »
  - Point de menu *calibr.INP*, calibrage de la valeur de consigne de position
  - Point de menu *calibr.SP*, calibrage de la valeur de consigne de process

  Chapitre « 25.2.13 BINARY.IN – Activation de l'entrée binaire »

  Chapitre « 25.2.14 OUTPUT – Configuration des sorties (option) »

28 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES



DANGER !

Risque de choc électrique !

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

Les réglages de base suivants doivent être impérativement effectués pour la mise en service de l'appareil :

→ **X6** - connecteur rond M12, 4 pôles (tension de service voir « Tableau 100 : X6 - connecteur rond M12, 4 pôles (tension de service) », page 197) et

→ **X2** - prise M12, 5 pôles, codage inversé (voir « Tableau 99 : X2 - douille M12, 5 pôles (raccordement bus - PROFIBUS DP) », page 197

Procédure à suivre :

→ Raccorder le type 8692/8693 suivant les tableaux.

Le boîtier électrique de raccordement est muni d'une vis sans tête avec écrou pour le raccordement à la terre (voir « Figure 125 : Raccordement électrique PROFIBUS DP, type 8692/8693 »).

→ Relier la vis sans tête à un point de mise à la terre approprié. Pour garantir la compatibilité électromagnétique (CEM), veillez à ce que le câble soit le plus court possible (max. 30 cm, Ø 1,5 mm²).

Après application de la tension de service, le type 8692/8693 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base et adaptations nécessaires du positionneur/régulateur de process. Voir chapitre « 20 Déroulement de la mise en service ».

REMARQUE !

La compatibilité électromagnétique (CEM) n'est garantie que si l'appareil est raccordé correctement à un point de mise à la terre.

Un raccord TE situé à l'extérieur sur le boîtier sert au raccordement de la terre technique (TE).

- Reliez le raccord TE au point de mise à la terre en utilisant un câble aussi court que possible (longueur maximale 30 cm).

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



28.1 Raccordement PROFIBUS DP, type 8692/8693

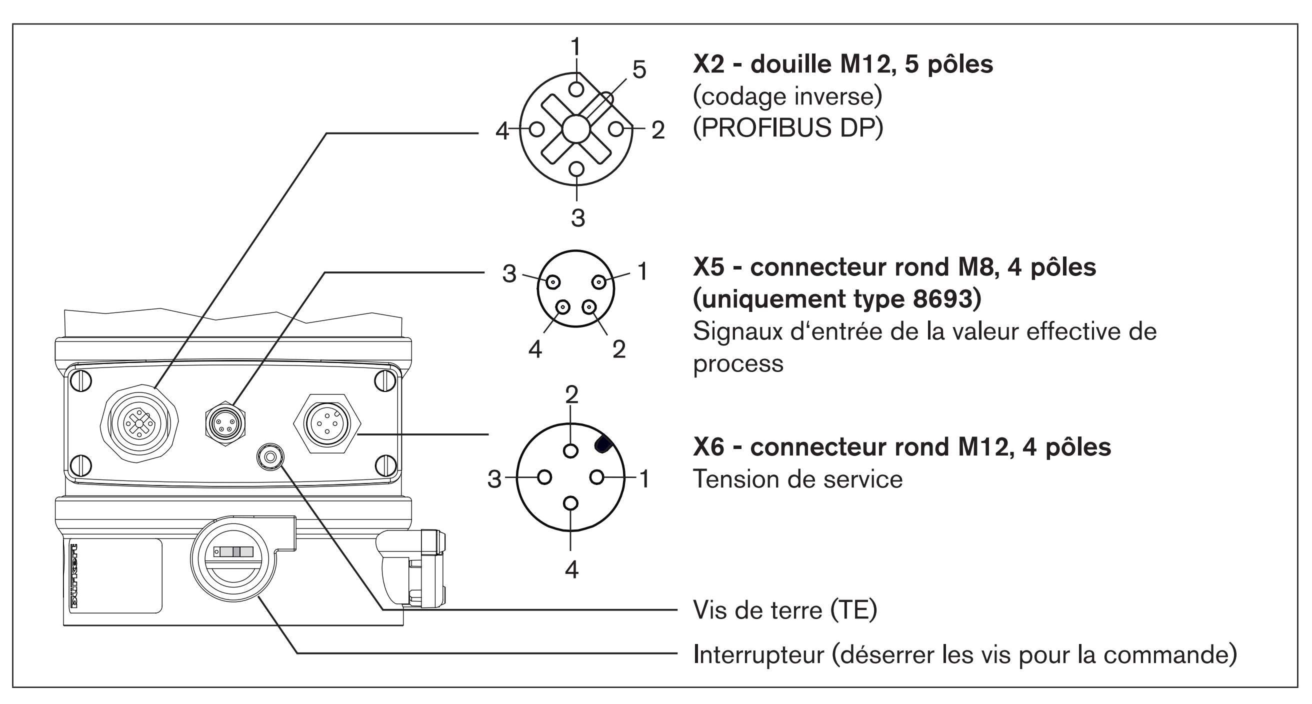


Figure 125 : Raccordement électrique PROFIBUS DP, type 8692/8693

28.2 X2 - douille M12, 4 pôles (raccordement bus)

Broche	Affectation	Câblage externe / Niveau de signal
1	VP+5	Alimentation des résistances terminales
2	RxD/TxD-N	Données de réception/données de transmission, -N, câble A
3	DGND	Potentiel de transmission de données (masse à 5 V)
4	RxD/TxD-P	Données de réception/données de transmission, -P, câble B
5	Blindage	Blindage / terre de protection

Tableau 99 : X2 - douille M12, 5 pôles (raccordement bus - PROFIBUS DP)

28.3 X6 - connecteur rond M12, 4 pôles (tension de service)

Broche	Couleur du fil*	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
1	brun	+24 V	1	24 V DC ± 10 % ondulation résiduelle maxi 10 %
2		non affecté		
3	bleu	GND	3	
4		non affecté		

* *Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (918038).*

Tableau 100 : X6 - connecteur rond M12, 4 pôles (tension de service)

28.4 X5 - connecteur rond M8, 4 pôles, (signaux d'entrée de la valeur effective de process) - uniquement type 8693

Type d'entrée*	Broche	Couleur du fil**	Affectation	Inter-rupteur***	Côté appareil	Câblage externe
4 – 20 mA - alimentation interne	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	Alimentation transmetteur +24 V Sortie du transmetteur GND (identique à l'alimentation en tension GND) Pont à GND (GND du trans-metteur à 3 conducteurs)	Inter-rupteur gauche	1 2 3 4	I → Transmetteur GND
4 – 20 mA - alimentation externe	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	non affecté Eff. process + non affecté Eff. process –	Inter-rupteur droit	2 4	4 ... 20 mA GND 4 ... 20 mA
Fréquence - alimentation interne	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	Alimentation capteur +24 V Entrée horloge+ Entrée horloge – (GND) non affecté	Inter-rupteur gauche	1 2 3	+24 V Horloge + Horloge – / GND (identique à l'alimentation en tension GND)
Fréquence - alimentation externe	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	non affecté Entrée horloge + Entrée horloge – non affecté	Inter-rupteur droit	2 3	Horloge + Horloge –
Pt 100 (voir remarque ci-dessous)	1 2 3 4	brun blanc bleu noir	non affecté Eff. process 1 (alimentation en courant) Eff. process 2 (GND) Eff. process 3 (compensation)	Inter-rupteur droit	2 3 4	Pt 100

* *Réglable avec le logiciel (voir* « 24.2.1 PV-INPUT – Définir le type de signal pour la valeur effective de process »).

** *Les couleurs indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID 92903474.*

*** *L'interrupteur se trouve sous le raccord vissé voir* « Figure 125 : Raccordement électrique PROFIBUS DP, type 8692/8693 »„

Tableau 101 : X5 - connecteur rond M8, 4 pôles, (signaux d'entrée de la valeur effective de process) - uniquement type 8693



*** Pour des raisons de compensation de résistance de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs. Ponter obligatoirement les broches 3 et 4 sur le capteur.

Après application de la tension de service, le type 8692/8693 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base et adaptations nécessaires du positionneur/régulateur de process. Description au chapitre « 20 Déroulement de la mise en service ».

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



29 MISE EN SERVICE PROFIBUS DP

29.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme !

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu du manuel d'utilisation est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil/l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.



Avant la mise en service, effectuer l'installation pneumatique, fluidique et électrique du type 8692/8693 et de la vanne. Description, voir chapitres « 12 » et « 28 ».

29.2 Déroulement de la mise en service

Les réglages de base suivants doivent être entrepris pour la mise en service du type 8692/8693 PROFIBUS DP :

Type d'appareil	Succession	Type de réglage de base	Réglage à l'aide de	Description au chapitre
8692 et 8693	1	Entrer le mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne Pas nécessaire en règle générale pour la première mise en service ! Le mode de fonctionnement de l'actionneur est préréglé en usine.	*ACTUATOR*	« 22.1 »
8692 et 8693	2	Adapter l'appareil aux conditions locales	*X.TUNE*	« 22.3 »
uniquement pour le type 8693 (régulation de process)	3	Activer le régulateur de process.	*ADD.FUNCTION*	« 23 »
8692 et 8693	4 5	Réglages sur le type 8692/8693 : Saisir l'adresse de l'appareil. Activation ou désactivation d'une position de sécurité.	*BUS.COMM*	« 29.3 »
	6	Configuration par la commande (PROFIBUS DP maître) : Configuration des valeurs de process 1. *PDI:* Données de process entrée 2. *PDO:* Données de process sortie.	PROFIBUS DP maître par fichier GSD et logiciel spécial	« 29.4 »

Tableau 102 : Déroulement de la mise en service avec PROFIBUS DP

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

29.3 *BUS.COMM* – Réglages sur le type 8692/8693

Régler les points de menu suivants dans le menu *BUS.COMM* pour la mise en service du PROFIBUS DP :

Address 0 **Saisir l'adresse de l'appareil (valeur entre 0 et 126)**

BUS FAIL **Désactiver ou activer le déplacement vers la position de sécurité**

Sélection *SafePos off* ◉ – L'actionneur reste dans la position correspondant à la dernière valeur de consigne transmise (réglage par défaut).

Sélection *SafePos on* ◉ – **Le comportement de l'actionneur en cas de défaut dans la communication bus dépend de l'activation de la fonction supplémentaire** *SAFEPOS*. Voir chapitre « 25.2.11 SAFEPOS – Entrée de la position de sécurité ».

SAFEPOS activée : L'actionneur se déplace dans la position de sécurité prévue par la fonction supplémentaire *SAFEPOS*.

SAFEPOS désactivée : L'actionneur se déplace dans la position finale de sécurité, qu'il occuperait en cas de panne d'énergie auxiliaire électrique et pneumatique.
Voir chapitre « 10.9 Positions finales de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique ».

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⇒ Niveau de réglage
▲ / ▼	*Sélectionner BUS.COMM*	Sélection dans le menu principal (MAIN).
ENTER	Appuyer sur	Les points de sous-menu pour le réglage de base sont maintenant disponibles à la sélection.
Régler l'adresse de l'appareil		
▲ / ▼	*Sélectionner Address*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur – Diminuer la valeur	Saisir l'adresse de l'appareil (valeur entre 0 et 126).
OK	Appuyer sur	Retour à *BUS.COMM.*
Activation / désactivation d'une position de sécurité.		
▲ / ▼	*Sélectionner BUS FAIL*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de menu pour la désactivation ou l'activation de la position de sécurité s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner le point de menu	*SafePos off* = désactivé *SafePos on* = activé
SELEC	Appuyer sur	La sélection est indiquée à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Retour à *BUS.COMM.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇒ Niveau de process

Tableau 103 : BUS.COMM ; réglages

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



* *Si l'on quitte le sous-menu à l'aide de la touche* ESC*, la valeur reste inchangée.*
1) *uniquement si le régulateur de process est activé*
2) *u**niquement pour le fonctionnent en tant que régulateur de position** nur bei Stellungsreglerbetrieb*

Figure 126 : Structure de commande - BUS:COMM; PROFIBUS DP

29.4 Configuration via la commande (PROFIBUS DP Master)

Pour la configuration, les composants suivants sont nécessaires :

- Un logiciel approprié pour la configuration. Par exemple Step7 de Siemens. Vous trouverez la description abrégée à ce sujet dans le chapitre suivant « 29.5 Configuration avec Siemens Step7 ».
- Fichier GSD (téléchargement depuis la page d'accueil Bürkert :)

29.4.1 Documentation complémentaire pour la configuration de PROFIBUS DP

Des modes d'emploi sont disponibles sur la page d'accueil Bürkert à titre d'informations complémentaires :

- « Configuration au niveau PROFIBUS DP au moyen du fichier GSD »
  www.buerkert.fr → Type 8692 ou Type 8693 → Config. PROFIBUS by GSD-file

29.4.2 Configuration des valeurs de process

→ Entrer d'abord PDI (entrée des données de process (Process Data Input).

PDI: **Process Data Input** (du type 8692/8693 à la commande)

Nom	Description	Caractérisation
PDI:POS	Position effective (position) Valeur effective du positionneur en ‰. Plage de valeurs 0 – 1000. Les valeurs < 0 et > 1000 sont possibles si Autotune n'a pas été correctement effectué, par exemple.	Fichier GSD : *PDI:POS* Caractérisation (HEX) : 41, 40, 00
PDI:CMD	Position de consigne (command) Valeur de consigne du positionneur en ‰. Plage de valeurs 0 – 1000.	Fichier GSD : *PDI:CMD* Caractérisation (HEX) : 41, 40, 01
PDI:PV	Valeur effective de process (Process Value) Valeur effective du régulateur de process en unité physique (comme réglée dans le menu *P.CONTROL* → *SETUP* → *PV-INPUT* ou *PV-SCALE),* plage de valeurs maximale -999 – 9999, selon étalonnage interne.	Fichier GSD : *PDI:PV* Caractérisation (HEX) : 41, 40, 02
PDI:SP	Valeur de consigne de process (Setpoint) Valeur de consigne du régulateur de process en unité physique (comme réglée dans le menu *P.CONTROL* → *SETUP* → *SP-INPUT* ou *SP-SCALE),* plage de valeurs maximale -999 – 9999, selon étalonnage interne	Fichier GSD : *PDI:SP* Caractérisation (HEX) : 41, 40, 03

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Nom	Description	Caractérisation
PDI:TEMP	Température de l'appareil (Temperature) La température en 0,1 °C est détectée sur la circuit imprimé CPU au moyen du capteur, plage de valeurs -550 (-55 °C) – +1250 (+125 °C)	Fichier GSD : *PDI:TEMP* Caractérisation (HEX) : 41, 40, 04
PDI:MODE	État de marche (Operation mode) État de marche : 0: *AUTO* 1: *MANU* 2: *XTUNE* 9: *P.QLIN* 10: *P.TUNE* 12: *BUSSAFEPOS*	Fichier GSD : *PDI:MODE* Caractérisation (HEX) : 41, 00, 05
PDI:ERR	Défaut (Error) Indique le numéro de la valeur de process (Output) qui n'a pas été écrite. La valeur est conservée jusqu'à ce qu'elle soit effacée avec *PDO:ERR*. HEX 14 *PDO:CMD / SP* 16 *PDO:MODE*	Fichier GSD : *PDI:ERR* Caractérisations (HEX) : 41, 00, 06
PDI: PCONact	0 : positionneur 1 : régulateur de process	Fichier GSD : *PDI:PCONact* Caractérisation (HEX) : 41, 00, 0A

Tableau 104 : Process Data Input, PROFIBUS DP



PDI:PV et *PDI:SP* ne peuvent être sélectionnées qu'avec le type 8693 (régulateur de process) et n'ont de sens que si le régulateur de process est activé.

PDI:PCONact peut être sélectionnée uniquement avec le type 8693 (régulateur de process).

→ Entrer ensuite les données de process Output.

PDO: **Process Data Output** (de la commande au type 8692/8693)

Nom	Description	Caractérisation
PDO:CMD/ SP	pour le positionneur type 8692 : Position de consigne (Input) Valeur de consigne du positionneur en ‰. Plage de valeurs 0 – 1000 En présence d'une valeur trop faible ou trop élevée, la dernière valeur valide est utilisée et affichée dans *ERR* avec HEX 14. pour le régulateur de process type 8693 : Valeur de consigne de process (Setpoint) Valeur de consigne du régulateur de process en unité physique (comme réglée dans le menu *P.CONTROL* → *SETUP* → *SP-INPUT* ou *SP-SCALE)*, plage de valeurs maximale -999 – 9999, selon étalonnage interne. En présence d'une valeur trop faible ou trop élevée, la dernière valeur valide est utilisée et affichée dans *ERR* avec HEX 14.	Fichier GSD : *PDO:CMD/SP* Caractérisations (HEX) : 81, 40, 14
PDO:MODE	État de marche (Operation mode) Plage de valeurs 0, 1 ou 12 : 0: *AUTO* / 1 : *MANUEL* / 12 : *BUSSAFEPOS* En présence d'une valeur trop faible ou trop élevée, la dernière valeur valide est utilisée et affichée dans *ERR* avec HEX 16.	Fichier GSD : *PDO:MODE* Caractérisations (HEX) : 81, 00, 16
PDO:ERR	Rétablissement de l'affichage d'erreur Si la valeur est > 0, *ERR* est rétabli	Fichier GSD : *PDO:ERR* Caractérisations (HEX) : 81, 00, 17
PDO: CONact	0 : positionneur 1 : régulateur de process	Fichier GSD : *PDO:CONact* Caractérisations (HEX) : 81, 00, 19

Tableau 105 : Process Data Output, PROFIBUS DP



29.5 Configuration avec Siemens Step7

29.5.1 Exemple 1 pour un positionneur (type 8692) : transmission de la valeur de consigne et de la valeur effective

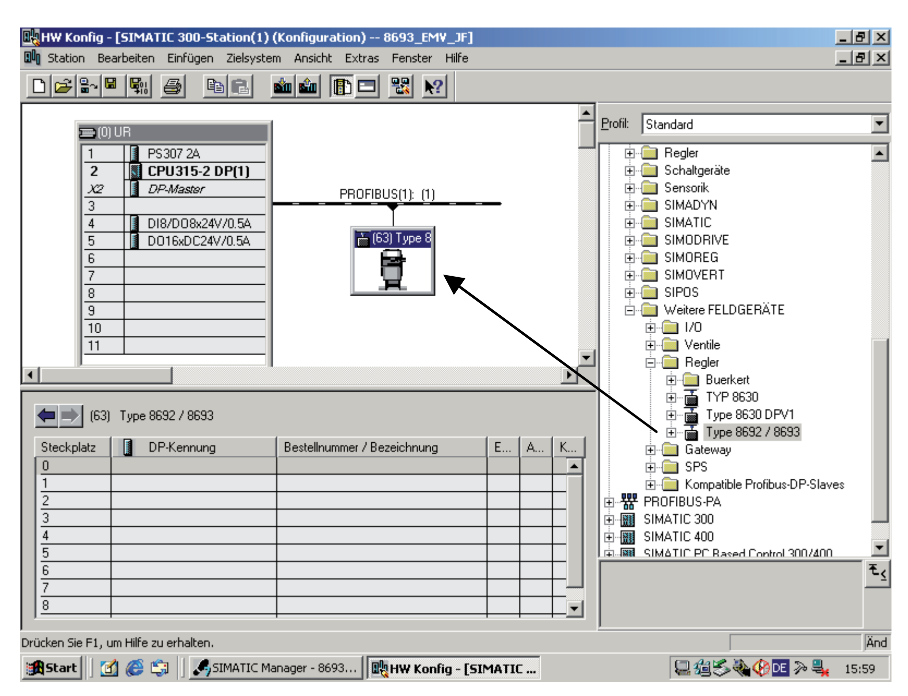


Figure 127 : Impression écran PROFIBUS DP

→ Tirer l'esclave type 8692/8693 par glisser & déposer au faisceau bus.

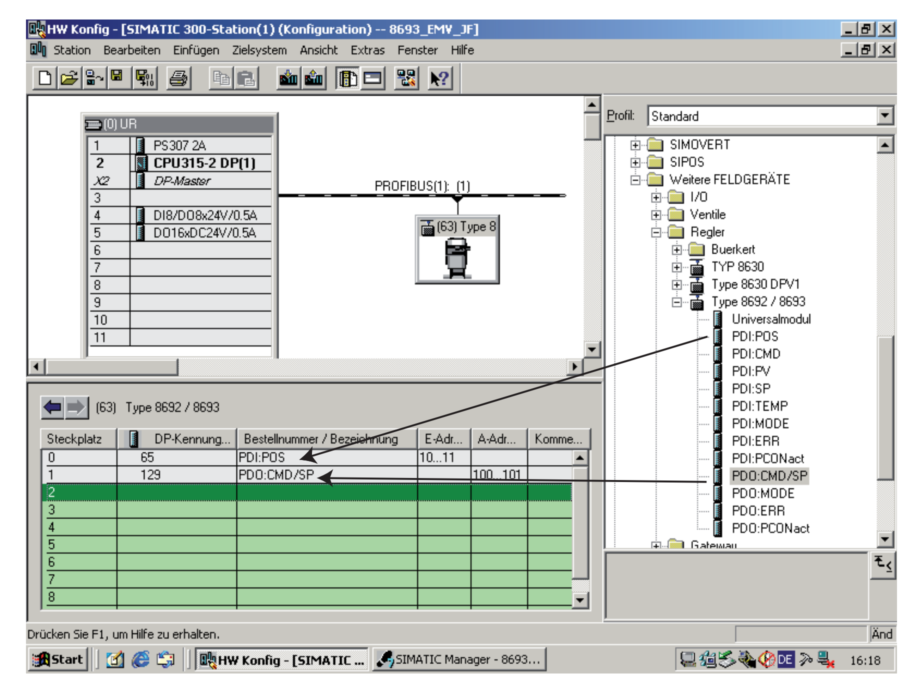


Figure 128 : Impression écran positionneur

→ Tirer les modules PDI:POS et PDO:CMD/SP dans l'esclave type 8692/8693 par glisser & déposer.

29.5.2 Exemple 2 pour un régulateur de process (type 8693) : transmission de plusieurs valeurs de process.

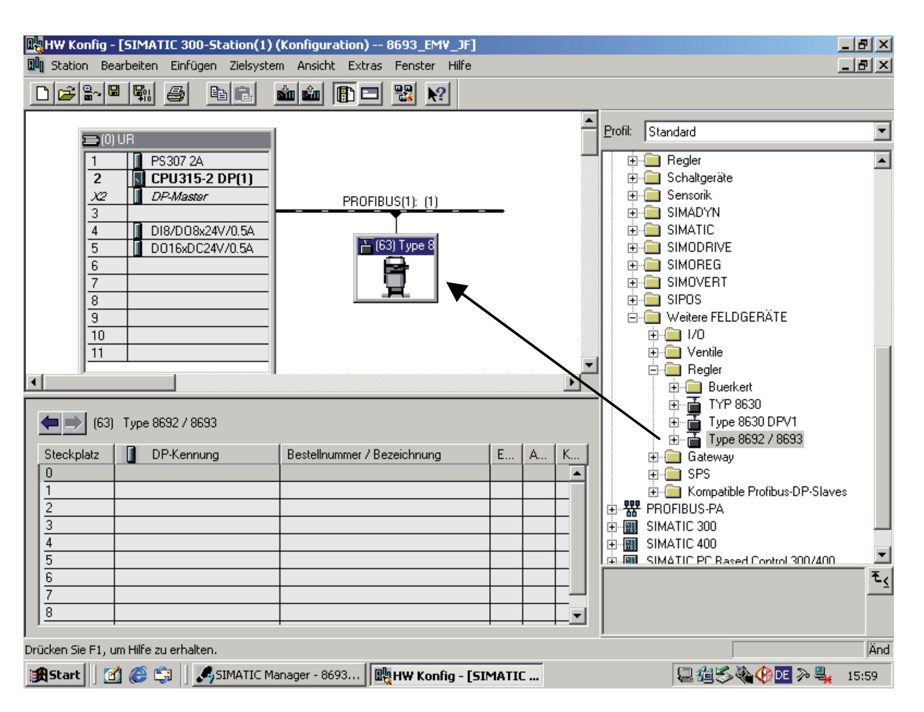


Figure 129 : Impression écran PROFIBUS

→ Tirer l'esclave type 8692/8693 par glisser & déposer au faisceau bus.

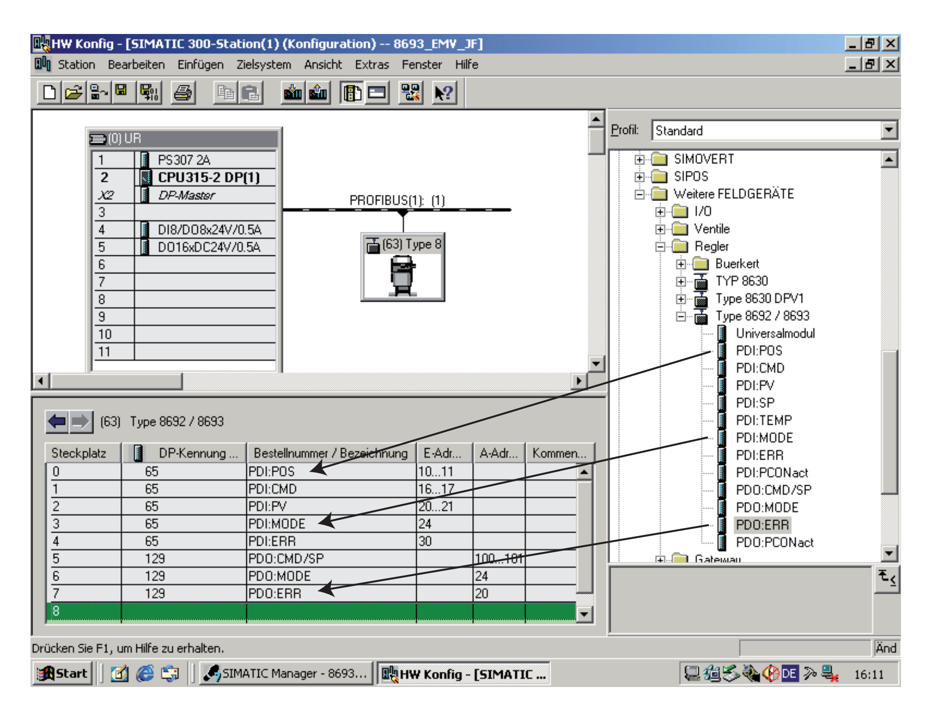


Figure 130 : Impression écran régulateur de process

→ Tirer les modules dans l'esclave type 8692/8693 par glisser & déposer.



DeviceNet

Sommaire

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

30 DESCRIPTION

30.1 Explication du terme DeviceNet

- Le DeviceNet est un système de bus de terrain basé sur le protocole CAN (Controller Area Network). Il permet la mise en réseau d'acteurs et de capteurs (esclaves) avec des commandes de niveau supérieur (maîtres).
- Dans le DeviceNet, le type 8692/8693 est un appareil esclave conformément au jeu de connexion prédéfini Maître/Esclave dans la spécification DeviceNet. Comme variantes de connexion I/O, une polled I/O, bit strobed I/O et change of state (COS) sont supportées.
- Avec DeviceNet, une distinction est faite entre les messages de process de haute priorité transmis par cycles ou commandés par les événements (messages I/O) et les messages de gestion acycliques de faible priorité (messages explicites).
- Le déroulement du protocole correspond à la **spécification DeviceNet, version 2.0**.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

30.2 Caractéristiques techniques

Fichier EDS BUER8692.EDS

Icônes BUER8692.ICO

Vitesse de transmission 125 kBit/s, 250 kBit/s, 500 kBit/s
(réglable au moyen de touches de commande sur l'appareil ou via le réseau) ;
réglage usine 125 kBit/s

Adresse 0 – 63;
(réglable au moyen de touches de commande sur l'appareil ou via le réseau) ;
réglage usine 63

Données de process 7 ensembles d'entrées statiques
(Entrée : du type 8692/8693 au maître DeviceNet/scanner)
4 ensembles de sorties statiques

Longueur totale des lignes selon spécification DeviceNet

(longueur totale des lignes = somme de l'ensemble des lignes principales et de branchement)

Vitesse de transmission	Longueur totale maximale des lignes	
	Gros câble (Thick Cable)	Câble fin (Thin Cable)
125 kBaud	500 m	100 m pour toutes les vitesses de transmission
250 kBaud	250 m	
500 kBaud	100 m	

Tableau 106 : DeviceNet ; longueur totale des lignes



Longueur des lignes de branchement (Drop Lines)

Vitesse de transmission	Longueur des lignes de branchement (Drop Lines)	
	Longueur maximale	Longueur totale maximale Lignes de branchement dans le réseau
125 kBaud	6 m pour toutes les vitesses de transmission	156 m
250 kBaud		78 m
500 kBaud		39 m

Tableau 107 : DeviceNet ; longueur des lignes de branchement

30.3 Interfaces

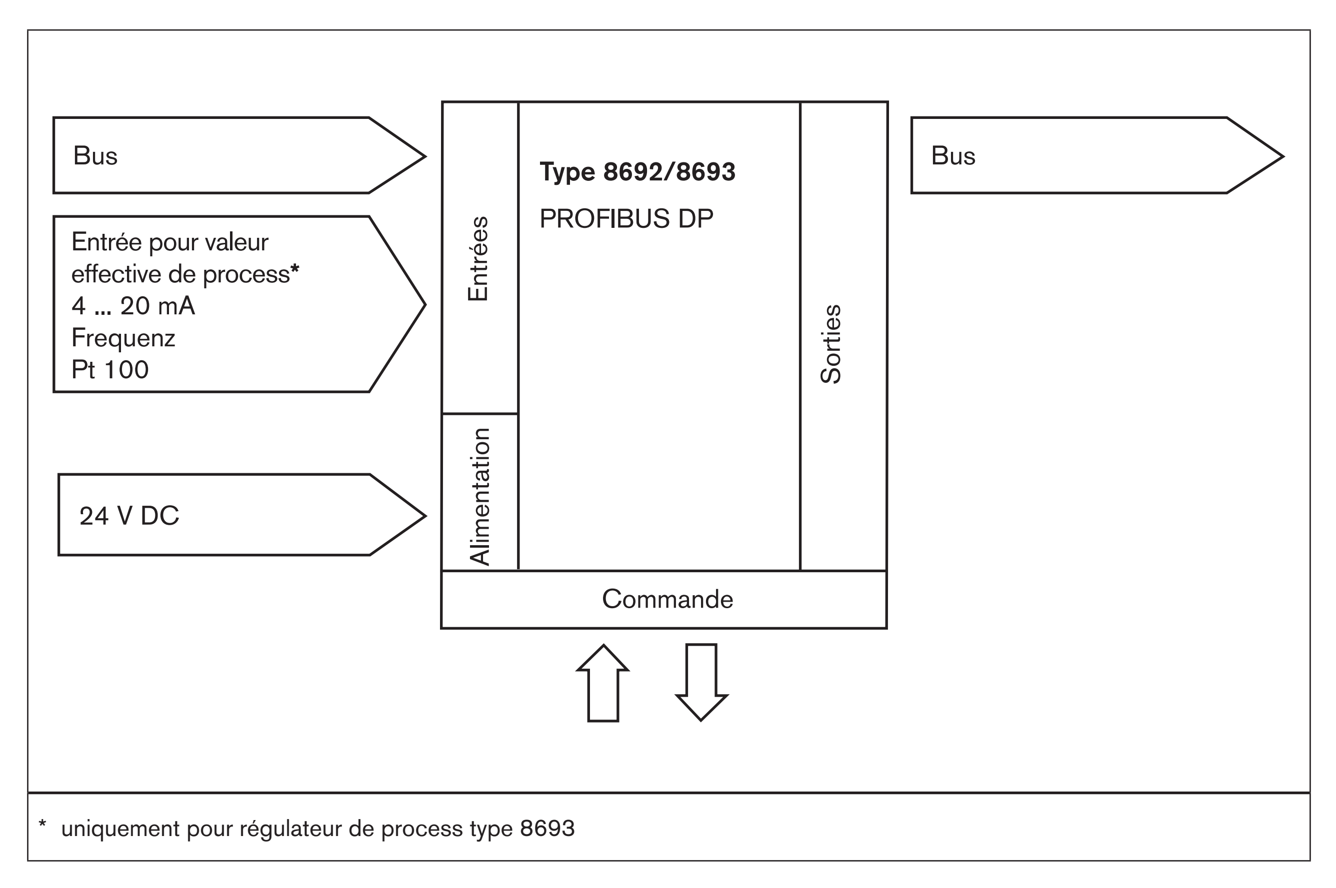


Figure 131 : Interfaces DeviceNet

30.4 Réglages de sécurité en cas de panne bus

Le déplacement est effectué vers la position correspondant à la valeur de consigne transmise en dernier (réglage par défaut).

Autres possibilités de réglage (voir chapitre « 32.3 BUS.COMM – Réglages sur le type 8692/8693 »).

30.5 Affichage de l’état bus

L’affichage de l’état bus se fait sur l’écran de l’appareil.

Affichage (est affiché environ toutes les 3 secondes)	**Etat de l'appareil**	**Explication**	**Elimination du problème**
BUS offline	offline	L'appareil n'est pas connecté au bus. La procédure d'accès au réseau (test Duplicate MAC-ID, durée 2 s) n'est pas encore terminée. L'appareil est le seul participant actif au réseau.	▪ Vérifier si la vitesse de transmission est correctement réglée pour l'ensemble du réseau. ▪ Vérifier le raccordement bus, y compris l'affectation des connecteurs. ▪ Vérifier la tension de service et le raccordement bus des autres participants.
BUS no connection	en ligne, aucune connexion avec le maître	L'appareil est correctement raccordé au bus, la procédure d'accès au réseau est terminée avec succès, cependant aucune connexion avec le maître n'est établie.	▪ Nouvel établissement de liaison par le maître.
BUS timeout	Expiration du délai (Timeout) pour la liaison I/O	Une liaison I/O se trouve à l'état de TIME OUT.	▪ Nouvel établissement de liaison par le maître. ▪ S'assurer de la transmission cyclique des données I/O et de l'envoi de messages de confirmation par le maître lorsque COS est confirmé.
BUS critical err	Défaut bus critique	Autre appareil dans le réseau avec la même adresse *BUS offline* suite à des problèmes de communication.	▪ Modifier l'adresse de l'appareil et redémarrer celui-ci ▪ Analyse d'erreurs dans le réseau avec un moniteur bus.

Tableau 108 : Affichage de l’état bus ; DeviceNet

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



30.6 Écarts des appareils de bus de terrain par rapport aux appareils sans bus de terrain.

Pour le type 8692/8693 avec DeviceNet les chapitres suivants de ce manuel d'utilisation sont sans objet.

- Paragraphe « Installation »
  Chapitre « 13 Installation électrique 24 V DC »
- Paragraphe « Mise en service »
  Chapitre « 22.2 INPUT – Réglage du signal d'entrée »
- Paragraphe « Fonctions supplémentaires »

Chapitre « 25.2.5 SPLTRNG – Répartition de la plage du signal (Split range) »

Chapitre « 25.2.15 CAL.USER – Calibrage de la valeur effective et de la valeur de consigne »
- Point de menu *calibr.INP*, calibrage de la valeur de consigne de position
- Point de menu *calibr.SP*, calibrage de la valeur de consigne de process

Chapitre « 25.2.13 BINARY.IN – Activation de l'entrée binaire »

Chapitre « 25.2.14 OUTPUT – Configuration des sorties (option) »

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

31 RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

 **DANGER !**

Risque de choc électrique !

- Avant d'intervenir dans l'appareil ou l'installation, coupez la tension et empêchez toute remise sous tension par inadvertance !
- Veuillez respecter les réglementations en vigueur pour les appareils électriques en matière de prévention des accidents ainsi qu'en matière de sécurité !

 **AVERTISSEMENT !**

Risque de blessures dû à un montage non conforme !

- Le montage doit être effectué uniquement par un personnel qualifié et habilité disposant de l'outillage approprié !

Risque de blessures dû à la mise en marche involontaire de l'installation et le redémarrage non contrôlé !

- Empêchez tout actionnement involontaire de l'installation.
- Garantissez un redémarrage contrôlé après le montage.

Les réglages de base suivants doivent être impérativement effectués pour la mise en service de l'appareil :

→ **X6** - connecteur rond M12, 4 pôles (tension de service voir « Tableau 110 : X6 - connecteur rond M12, 4 pôles (tension de service) », page 213) et

→ **X3** - prise M12, 5 pôles, (voir « Tableau 109 : X3 - connecteur rond M12, 5 pôles (raccordement bus); DeviceNet », page 213

Procédure à suivre :

→ Raccorder le type 8692/8693 suivant les tableaux.

Le boîtier électrique de raccordement est muni d'une vis sans tête avec écrou pour le raccordement à la terre (voir « Figure 132 : Raccordement électrique DeviceNet, type 8692/8693 »).

→ Relier la vis sans tête à un point de mise à la terre approprié. Pour garantir la compatibilité électromagnétique (CEM), veillez à ce que le câble soit le plus court possible (max. 30 cm, Ø 1,5 mm²).

Après application de la tension de service, le type 8692/8693 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base et adaptations nécessaires du positionneur/régulateur de process. Voir chapitre « 20 Déroulement de la mise en service ».

REMARQUE !

La compatibilité électromagnétique (CEM) n'est garantie que si l'appareil est raccordé correctement à un point de mise à la terre.

Un raccord TE situé à l'extérieur sur le boîtier sert au raccordement de la terre technique (TE).

- Reliez le raccord TE au point de mise à la terre en utilisant un câble aussi court que possible (longueur maximale 30 cm).

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

31.1 Raccordement PROFIBUS DP, type 8692/8693

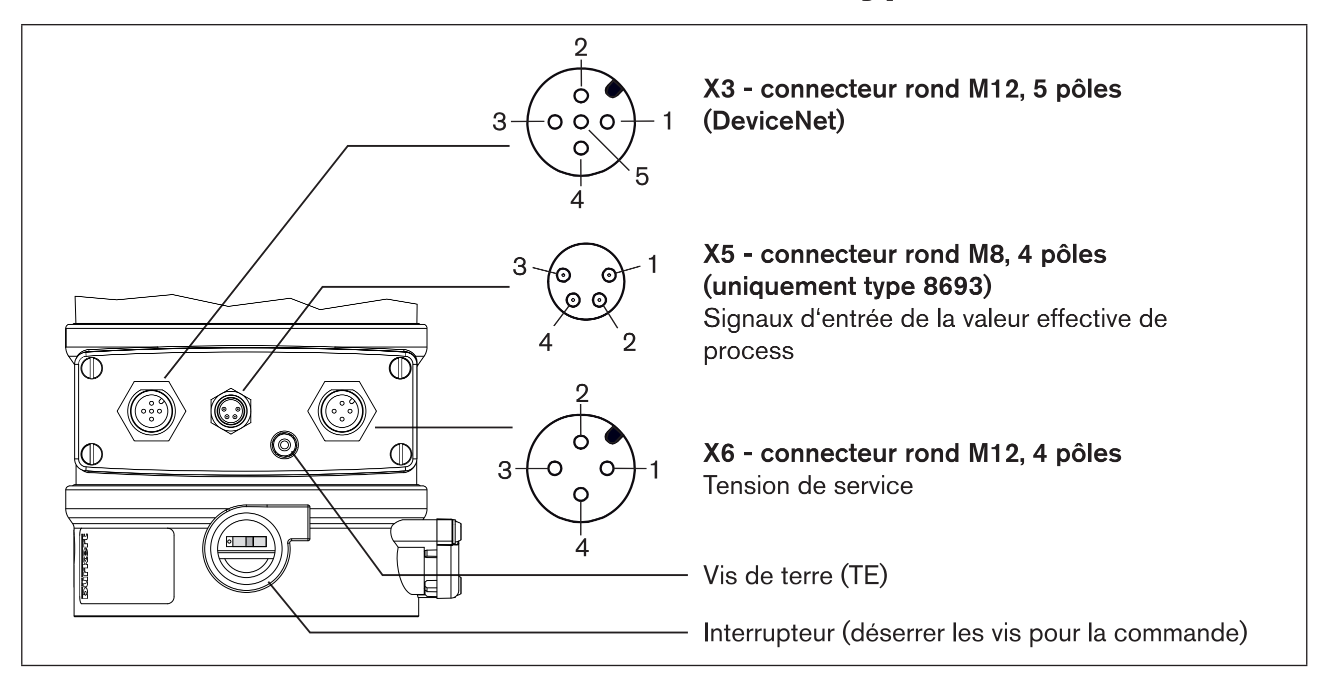


Figure 132 : Raccordement électrique DeviceNet, type 8692/8693

L'alimentation en tension de l'appareil n'est pas effectuée via la tension DeviceNet V+ et V- mais au contraire via la tension de service à isolation électrique par rapport au DeviceNet.

31.2 X3 - connecteur rond M12, 5 pôles (raccordement bus)

Broche	Affectation	Couleur	Affectation
1	Blindage	non affecté	
2	V+	non affecté	
3	V–	non affecté	
4	CAN H	blanc	
5	CAN L	bleu	

Tableau 109 : X3 - connecteur rond M12, 5 pôles (raccordement bus); DeviceNet

31.3 X6 - connecteur rond M12, 4 pôles (tension de service)

Broche	Couleur du fil*	Affectation	Côté appareil	Câblage externe / Niveau de signal
1	brun	+24 V	1	24 V DC ± 10 % ondulation résiduelle maxi 10 %
2		non affecté		
3	bleu	GND	3	
4		non affecté		

* *Les couleurs indiquées se rapportent aux câbles de raccordement disponibles en tant qu'accessoires (918038).*

Tableau 110 : X6 - connecteur rond M12, 4 pôles (tension de service)

31.4 X5 - connecteur rond M8, 4 pôles, (signaux d'entrée de la valeur effective de process) - uniquement type 8693

Type d'entrée*	Broche	Couleur du fil**	Affectation	Inter-rupteur***	Côté appareil	Câblage externe
4 – 20 mA - alimentation interne	1	brun	Alimentation transmetteur +24 V	Inter-rupteur gauche	1	I → Transmetteur
	2	blanc	Sortie du transmetteur		2	
	3	bleu	GND (identique à l'alimentation en tension GND)		3	GND
	4	noir	Pont à GND (GND du trans-metteur à 3 conducteurs)		4	
4 – 20 mA - alimentation externe	1	brun	non affecté	Inter-rupteur droit		
	2	blanc	Eff. process +		2	4 ... 20 mA
	3	bleu	non affecté			
	4	noir	Eff. process –		4	GND 4 ... 20 mA
Fréquence - alimentation interne	1	brun	Alimentation capteur +24 V	Inter-rupteur gauche	1	+24 V
	2	blanc	Entrée horloge+		2	Horloge +
	3	bleu	Entrée horloge – (GND)		3	Horloge – / GND (identique à l'alimentation en tension GND)
	4	noir	non affecté			
Fréquence - alimentation externe	1	brun	non affecté	Inter-rupteur droit		
	2	blanc	Entrée horloge +		2	Horloge +
	3	bleu	Entrée horloge –		3	Horloge –
	4	noir	non affecté			
Pt 100 (voir remarque ci-dessous)	1	brun	non affecté	Inter-rupteur droit		
	2	blanc	Eff. process 1 (alimentation en courant)		2	Pt 100
	3	bleu	Eff. process 2 (GND)		3	
	4	noir	Eff. process 3 (compensation)		4	

* *Réglable avec le logiciel (voir « 24.2.1 PV-INPUT – Définir le type de signal pour la valeur effective de process »).*

** *Les couleurs indiquées se rapportent au câble de raccordement disponible comme accessoire sous le n° ID 92903474.*

*** *L'interrupteur se trouve sous le raccord vissé voir « Figure 132 : Raccordement électrique DeviceNet, type 8692/8693 »*

Tableau 111 : X5 - connecteur rond M8, 4 pôles, (signaux d'entrée de la valeur effective de process) - uniquement type 8693



*** Pour des raisons de compensation de résistance de lignes, raccordez le capteur Pt 100 à l'aide de 3 conducteurs. Ponter obligatoirement les broches 3 et 4 sur le capteur.

Après application de la tension de service, le type 8692/8693 est en marche.

→ Effectuer maintenant les réglages de base et adaptations nécessaires du positionneur/régulateur de process. Description au chapitre « 20 Déroulement de la mise en service ».



31.5 Câblage de terminaison pour systèmes DeviceNet

Lors de l'installation d'un système DeviceNet, il convient de veiller à ce que le câblage de terminaison des lignes de transmission des données soit correctement effectué. Le câblage empêche les pannes par réflexions de signaux sur les lignes de transmission des données. La ligne principale doit par conséquent être terminée aux deux extrémités par des résistances de chacune 120 Ω et 1/4 W de puissance de perte (voir « Figure 133 : Topologie du réseau DeviceNet »).

31.6 Topologie réseau d'un système DeviceNet

Ligne avec une ligne principale (Trunk Line) et plusieurs lignes de branchement (Drop Lines).

Le matériau des lignes principales et de branchement est le même
(voir « Figure 133 : Topologie du réseau DeviceNet »).

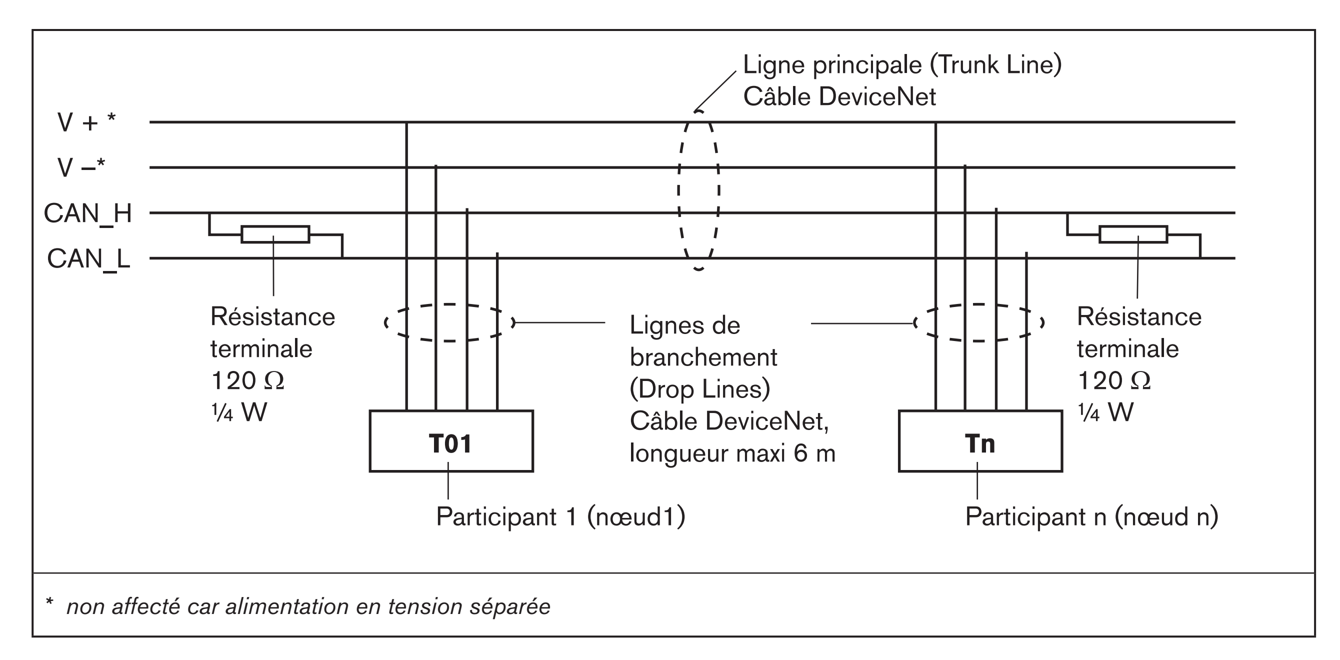


Figure 133 : Topologie du réseau DeviceNet

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

32 MISE EN SERVICE DEVICENET

32.1 Consignes de sécurité



AVERTISSEMENT !

Risque de blessures en cas d'utilisation non conforme !

Une utilisation non conforme peut entraîner des blessures et endommager l'appareil et son environnement.

- Avant la mise en service, il faut s'assurer que le contenu du manuel d'utilisation est connu et parfaitement compris par les opérateurs.
- Respecter les consignes de sécurité et l'utilisation conforme.
- L'appareil/l'installation doit être mis(e) en service uniquement par un personnel suffisamment formé.



Avant la mise en service, effectuer l'installation fluidique (voir chapitre « 12 ») et l'installation électrique (chapitre « 31 ») du type 8692/8693 et de la vanne.

32.2 Déroulement de la mise en service

Les réglages de base suivants doivent être entrepris pour la mise en service du type 8692/8693 DeviceNet :

Type d'appareil	Succession	Type de réglage de base	Réglage à l'aide de	Description au chapitre
8692 et 8693	1	Entrer le mode de fonctionnement de l'actionneur de vanne Pas nécessaire en règle générale pour la première mise en service ! Le mode de fonctionnement de l'actionneur est préréglé en usine.	*ACTUATOR*	« 22.1 »
8692 et 8693	2	Adapter l'appareil aux conditions locales	*X.TUNE*	« 22.3 »
uniquement pour le type 8693 (régulation de process)	3	Activer le régulateur de process.	*ADD.FUNCTION*	« 23 »
8692 et 8693	 4 5 6	Réglages sur le type 8692/8693 : Saisir l'adresse de l'appareil. Sélectionner la vitesse de transmission. Activation ou désactivation d'une position de sécurité.	*BUS.COMM*	« 32.3 »
	7	Configuration : Les données de process sont transmises à l'aide d'une liaison I/O. Initialisation de la liaison I/O pour la transmission des – assemblages statiques d'entrée – assemblages statiques de sortie.	DeviceNet Maître au moyen d'un fichier EDS et d'un logiciel spécial	« 32.4 »

Tableau 112 : Déroulement de la mise en service avec DeviceNet



32.3 *BUS.COMM* – Réglages sur le type 8692/8693

Régler les points de menu suivants dans le menu *BUS.COMM* pour la mise en service de DeviceNet :

Address 0 **Saisir l'adresse de l'appareil (valeur entre 0 et 63)**

BAUDRATE **Sélection de la vitesse de transmission**

- La vitesse de transmission peut être modifiée soit avec les touches de commande de l'appareil, soit avec le bus.
- Une modification n'a d'effet qu'après exécution d'une réinitialisation (reset) (envoi d'un message de reset à Identity Object) ou la mise sous tension (Power-Up).
  Cela signifie que la valeur lue (modifiée) ne correspond pas à la vitesse de transmission encore actuelle (à modifier) du réseau si l'on accède à l'attribut modifié vitesse de transmission avant réinitialisation ou mise sous tension.

Sélection de 125 kBit/s, 250 kBit/s ou 500 kBit/s

BUS FAIL **Désactiver ou activer le déplacement vers la position de sécurité**

Sélection *SafePos off* ◉ – L'actionneur reste dans la position correspondant à la dernière valeur de consigne transmise (réglage par défaut).

Sélection *SafePos on* ◉ – **Le comportement de l'actionneur en cas de défaut dans la communication bus dépend de l'activation de la fonction supplémentaire** *SAFEPOS*. Voir chapitre « 25.2.11 SAFEPOS – Entrée de la position de sécurité ».

SAFEPOS activée : L'actionneur se déplace dans la position de sécurité prévue par la fonction supplémentaire *SAFEPOS*.

SAFEPOS désactivée : L'actionneur se déplace dans la position finale de sécurité, qu'il occuperait en cas de panne d'énergie auxiliaire électrique et pneumatique.
Voir chapitre « 10.9 Positions finales de sécurité après une panne d'énergie auxiliaire électrique ou pneumatique ».

Procédure à suivre :

Touche	Action	Description
MENU	Appuyer pendant env. 3 secondes sur	Passage du Niveau de process ⟹ Niveau de réglage
▲ / ▼	*Sélectionner BUS.COMM*	Sélection dans le menu principal (MAIN).
ENTER	Appuyer sur	Les points de sous-menu pour le réglage de base sont maintenant disponibles à la sélection.
Régler l'adresse de l'appareil		
▲ / ▼	*Sélectionner Address*	
INPUT	Appuyer sur	Le masque d'entrée s'ouvre.
▲ / ▼	+ Augmenter la valeur – Diminuer la valeur	Saisir l'adresse de l'appareil (valeur entre 0 et 63).
OK	Appuyer sur	Retour à *BUS.COMM.*

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Touche	Action	Description
Sélectionner la vitesse de transmission		
▲ / ▼	*Sélectionner BAUDRATE*	
ENTER	Appuyer sur	Le masque d'entrée s'ouvre.
▲ / ▼	Sélectionner la vitesse de transmission	125 kBd / 250 kBd / 500 KBd
SELEC	Appuyer sur	La sélection est indiquée à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Retour à *BUS.COMM.*
Activation / désactivation d'une position de sécurité.		
▲ / ▼	*Sélectionner BUS FAIL*	
ENTER	Appuyer sur	Les points de menu pour la désactivation ou l'activation de la position de sécurité s'affichent.
▲ / ▼	Sélectionner le point de menu	*SafePos off* = désactivé *SafePos on* = activé
SELEC	Appuyer sur	La sélection est indiquée à l'aide d'un cercle rempli ◉.
EXIT	Appuyer sur	Retour à *BUS.COMM.*
EXIT	Appuyer sur	Retour au menu principal (MAIN).
EXIT	Appuyer sur	Passage de Niveau de réglage ⇨ Niveau de process

Tableau 113 : BUS.COMM ; réglages DeviceNet

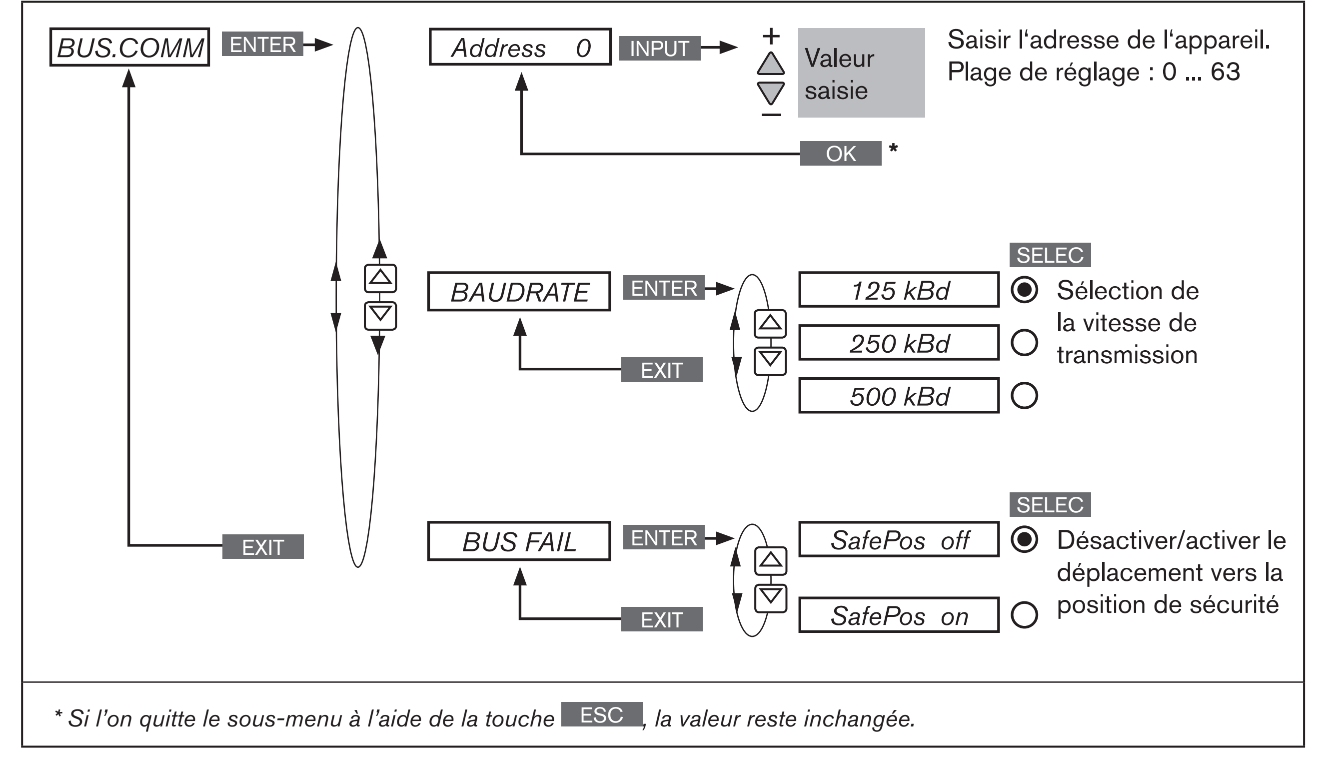


Figure 134 : Structure de commande - BUS.COMM; DeviceNet

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



32.4 Configuration des données de process

Les composants suivants sont nécessaires pour la configuration :

- Un logiciel approprié pour la configuration. Par exemple *RSNetWorx for DeviceNet* (Rev. 4.12.00).
- Fichier EDS (se trouve sur le CD fourni)

La configuration est décrite à titre d'exemple dans les chapitres suivants « 32.5 Exemple de configuration 1 » et « 32.6 Exemple de configuration 2 ».

Transmission des données de process
Pour transmettre des données de process via une liaison I/O, il est possible de choisir parmi 5 ensembles d'entrées statiques (input-assemblies) et 2 ensembles de sorties statiques (output-assemblies).
Ces ensembles comprennent des attributs sélectionnés repris dans un objet pour pouvoir être transmis ensemble via une liaison I/O comme données de process.

Sélection des données de process
La sélection des données de process se fait par le réglage des paramètres d'appareil lors de l'initialisation d'une liaison I/O conformément à la spécification DeviceNet. Il est possible de régler les paramètres d'appareil suivants :

- Active Input Assembly et Active Output Assembly ou
- Produced Connection Path et Consumed Connection Path
  - si cela est supporté par le maître DeviceNet/Scanner -.

32.4.1 Ensembles d'entrées statiques

Name	Adresse attribut de données des ensembles pour accès en lecture. Class, Instance, Attribute	Format de l'attribut de données
POS+ERR (réglage usine)	4, 1, 3	Octet 0 : POS low Octet 1 : POS high Octet 2 : ERR
POS+CMD+ERR	4, 2, 3	Octet 0 : POS low Octet 1 : POS high Octet 2 : CMD low Octet 3 : CMD high Octet 4 : ERR
PV+ERR	4, 3, 3	Octet 0 : PV low Octet 1 : PV high Octet 2 : ERR
PV+SP+ERR	4, 4, 3	Octet 0 : PV low Octet 1 : PV high Octet 2 : SP low Octet 3 : SP high Octet 4 : ERR
PV+SP+CMD+ERR	4, 5, 3	Octet 0 : PV low Octet 1 : PV high Octet 2 : SP low Octet 3 : SP high Octet 4 : CMD low Octet 5 : CMD high Octet 6 : ERR

Tableau 114 : Ensembles d'entrées statiques, DeviceNet

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Les adresses indiquées dans le « Tableau 114 » peuvent être utilisées comme indication de chemin pour l'attribut *Produced Connection Path* d'une liaison I/O.

Les attributs décrits plus en détail dans le « Tableau 115 » ci-après peuvent être transmis en tant que données de process Input par le biais de ces liaisons I/O.

Indépendamment de cela, l'utilisation de ces indications d'adresse permet cependant d'accéder de manière acyclique et à tout moment aux attributs résumés dans les ensembles en utilisant *Explicit Messages* (messages explicites).

Name	Description des attributs de données Input	Adresse attribut Class, Instance, Attribute ; Type de donnée, longueur
POS	Position effective (Actual Position) Valeur effective du positionneur en ‰. Plage de valeurs 0 – 1000. Les valeurs <0 et >1000 sont possibles si Autotune n'a pas été correctement effectué, par exemple.	111, 1, 59; INT, 2 octets
CMD	Position de consigne (Position Setpoint) Valeur de consigne du positionneur en ‰. Plage de valeurs 0 – 1000.	111, 1, 58; UINT, 2 octets
PV *	Valeur effective de process (Process Value) Valeur effective du régulateur de process en unité physique (comme réglée dans le menu *P.CONTROL → SETUP → PV-INPUT* ou *PV-SCALE)*, plage de valeurs maximale -999 – 9999, selon étalonnage interne.	120, 1, 3; INT, 2 octets
SP *	Valeur de consigne de process (Process Setpoint) Valeur de consigne du régulateur de process en unité physique (comme réglée dans le menu *P.CONTROL → SETUP → SP-INPUT* ou *SP-SCALE)*, plage de valeurs maximale -999 – 9999, selon étalonnage interne.	120, 1, 2; INT, 2 octets
ERR	Défaut (Error) Indique le numéro de la valeur de process (Output) qui n'a pas été écrite. La valeur est conservée jusqu'à ce qu'elle soit effacée par l'écriture acyclique de l'attribut « Error » avec « 1 » (accès via Explicit Message – Set Attribut Single). HEX 0X14 INP 0X15 SP	100, 1, 1; USINT, 1 octet
* *important uniquement pour le type 8693 et si le régulateur de process est activé.*		

Tableau 115 : Attributs de données Input ; DeviceNet

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



32.4.2 Ensembles de sorties statiques

Nom	Adresse attribut de données des ensembles pour accès en lecture. Class, Instance, Attribute	Format de l'attribut de données
INP (réglage usine)	4, 21, 3	Octet 0 : INP low Octet 1 : INP high
SP	4, 22, 3	Octet 0 : SP low Octet 1 : SP high

Tableau 116 : Ansembles de sorties statiques ; DeviceNet

Les adresses indiquées dans le « Tableau 116 » peuvent être utilisées comme indication de chemin pour l'attribut *Consumed Connection Path* d'une liaison I/O.

Les attributs décrits plus en détail dans le « Tableau 117 » ci-après peuvent être transmis en tant que données de process Output par le biais de cette liaison I/O.

Indépendamment de cela, l'utilisation de cette indication d'adresse permet cependant d'accéder de manière acyclique et à tout moment aux attributs résumés dans les *ensembles* en utilisant *Explicit Messages* (messages explicites).

Nom	Description des attributs de données Output	Adresse attribut Class, Instance, Attribute ; Type de donnée, longueur
INP	Position de consigne (Position Setpoint) Valeur de consigne du positionneur en ‰. Plage de valeurs 0 – 1000. En fonctionnement comme régulateur de position « pur » (*P.CONTROL* non activé), la transmission de la position de consigne *INPUT* est nécessaire ; en fonctionnement comme régulateur de process (*PCONTROL* activé), la transmission de *INPUT* n'est pas possible. En présence d'une valeur trop faible ou trop élevée, la dernière valeur valide est utilisée et affichée dans *ERR* avec HEX 14.	111, 1, 58; UINT, 2 octets
SP *	Valeur de consigne de process (Process Setpoint) Valeur de consigne du régulateur de process en unité physique (comme réglée dans le menu *P.CONTROL* → *SETUP* → *SP-INPUT* ou *SP-SCALE)*, plage de valeurs maximale -999 – 9999, selon étalonnage interne. En présence d'une valeur trop faible ou trop élevée, la dernière valeur valide est utilisée et affichée dans *ERR* avec HEX 15.	120, 1, 2; INT, 2 octets
* *important uniquement pour le type 8693 et si le régulateur de process est activé.*		

Tableau 117 : Attributs de données Output ; DeviceNet

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

32.5 Exemple de configuration 1

L'exemple décrit la procédure de principe lors de la configuration de l'appareil avec utilisation du logiciel *RSNetWorx for DeviceNet* (Rev. 4.12.00).

32.5.1 Installation du fichier EDS

L'installation du fichier EDS fourni sur CD est effectuée à l'aide de l'outil EDS Installation Wizard appartenant à RSNetWorx.

Au cours de l'installation, il est possible d'affecter l'icône également fournie sur CD (si cela ne se fait pas automatiquement).

32.5.2 Affectation de l'adresse

Il existe deux possibilités pour affecter l'adresse aux appareils.

- D'une part, il est possible de régler l'adresse à la valeur souhaitée à l'aide des touches de commande de l'appareil dans la plage de 0 – 63 (voir chapitre « 32.3 BUS.COMM – Réglages sur le type 8692/8693 »).
- à l'aide de l'outil Tools Node Commissioning appartenant à RSNetWorx, une modification d'adresse des appareils raccordés peut être effectuée via le bus. Ainsi, l'ajout séquentiel d'appareils avec l'adresse par défaut 63 dans un réseau existant est facilement réalisé.

La figure suivante montre comment la nouvelle adresse 2 est affectée à un appareil avec l'adresse 63.

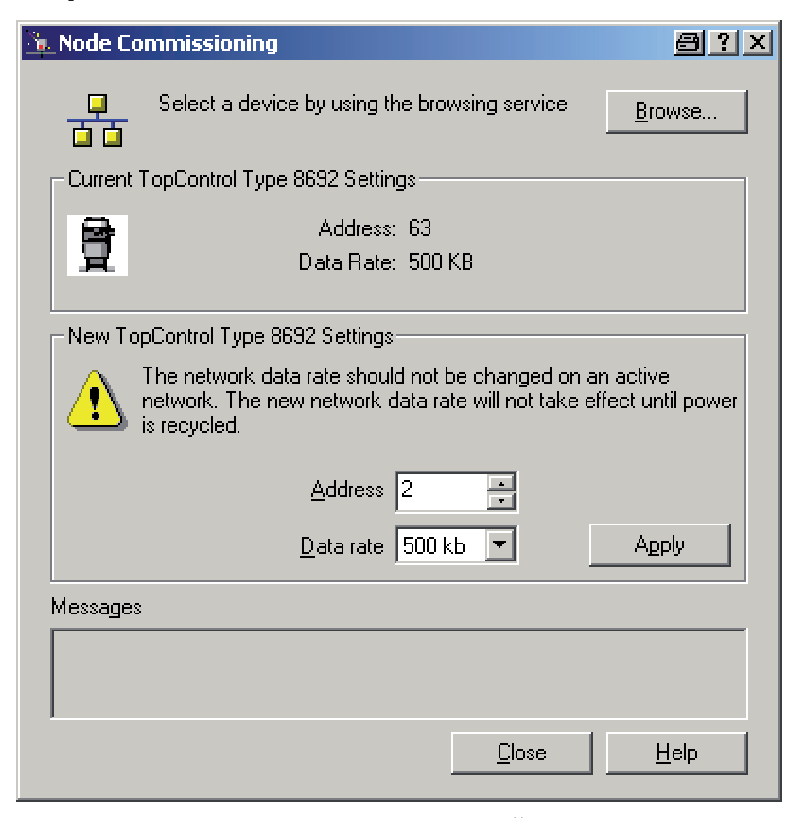


Figure 135 : Impression écran - DeviceNet - affectation d'adresse

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



32.5.3 Paramétrage offline de l'appareil

Après l'ajout d'un appareil dans la configuration DeviceNet de *RSNetWorx*, le paramétrage de l'appareil peut être effectué hors ligne.

La « Figure 136 » montre comment sélectionner par exemple un ensemble d'entrées divergeant du réglage usine (données de process Input transmissibles via liaison I/O).
Cependant, il faut tenir compte du fait que la longueur des données de process doit être adaptée lors d'une configuration ultérieure du maître DeviceNet/Scanner (voir chapitre « 32.6 Exemple de configuration 2 »).

> **!** Toutes les modifications de paramètres effectuées hors ligne (offline) doivent être rendues effectives pour l'appareil réel par un téléchargement ultérieur.

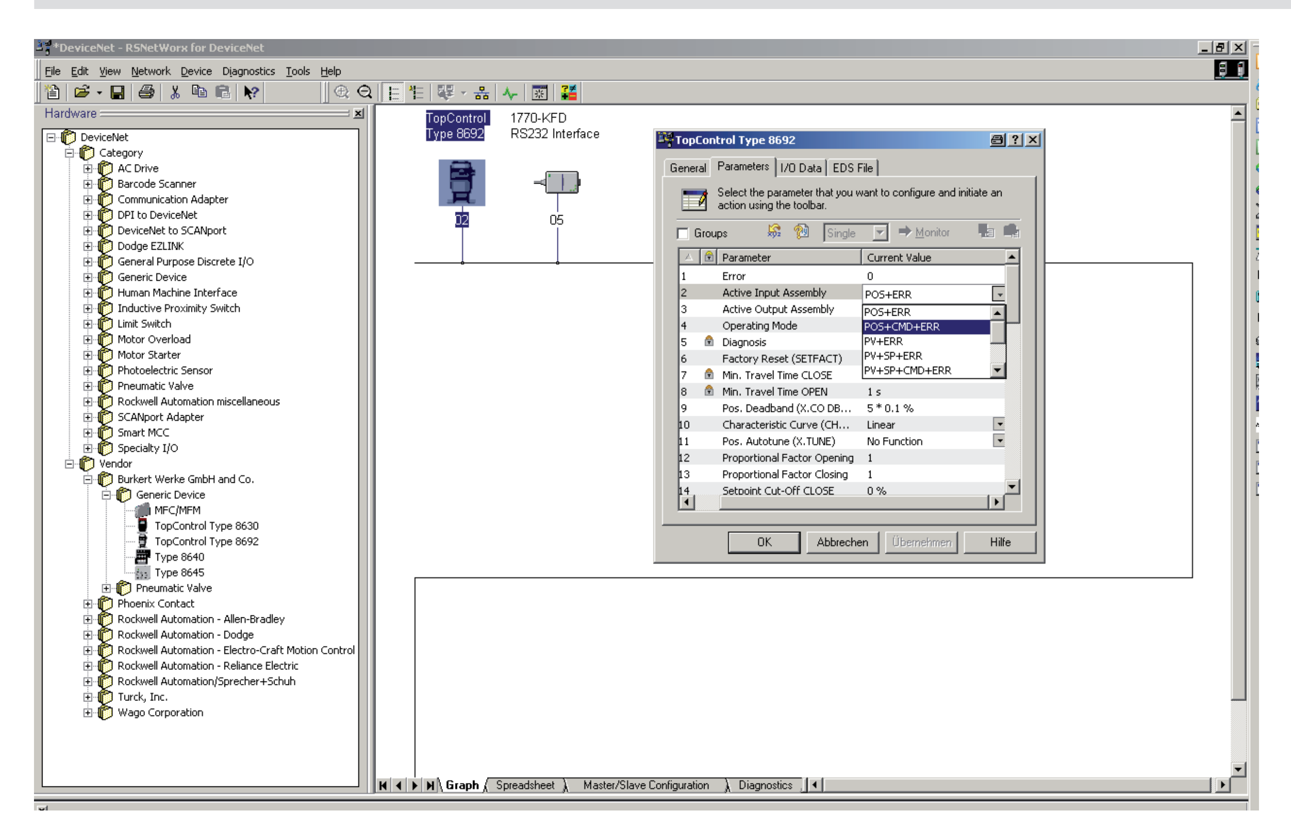


Figure 136 : Impression écran - DeviceNet - sélectionner paramétrage Offline, Input-Assembly

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

32.5.4 Paramétrage Online (en ligne) de l'appareil

Le paramétrage des appareils peut également être effectué en ligne. Il est alors possible de décider si seuls quelques paramètres (Single) ou tous les paramètres (All) d'un groupe doivent être téléchargés (envoyés) vers l'appareil (Upload) ou téléchargés de l'appareil (Download).

La transmission cyclique en mode moniteur de quelques paramètres ou de tous les paramètres d'un groupe est également possible. Ceci peut être utile en particulier pour la mise en service.

La « Figure 137 » montre le groupe des valeurs de process resp. les informations de diagnostic.

- Si *Monitor* est actionné, ces valeurs font l'objet d'une mise à jour cyclique.
- Cependant, cet accès cyclique requiert l'utilisation de Explicit Messages (pas de liaisons I/O).

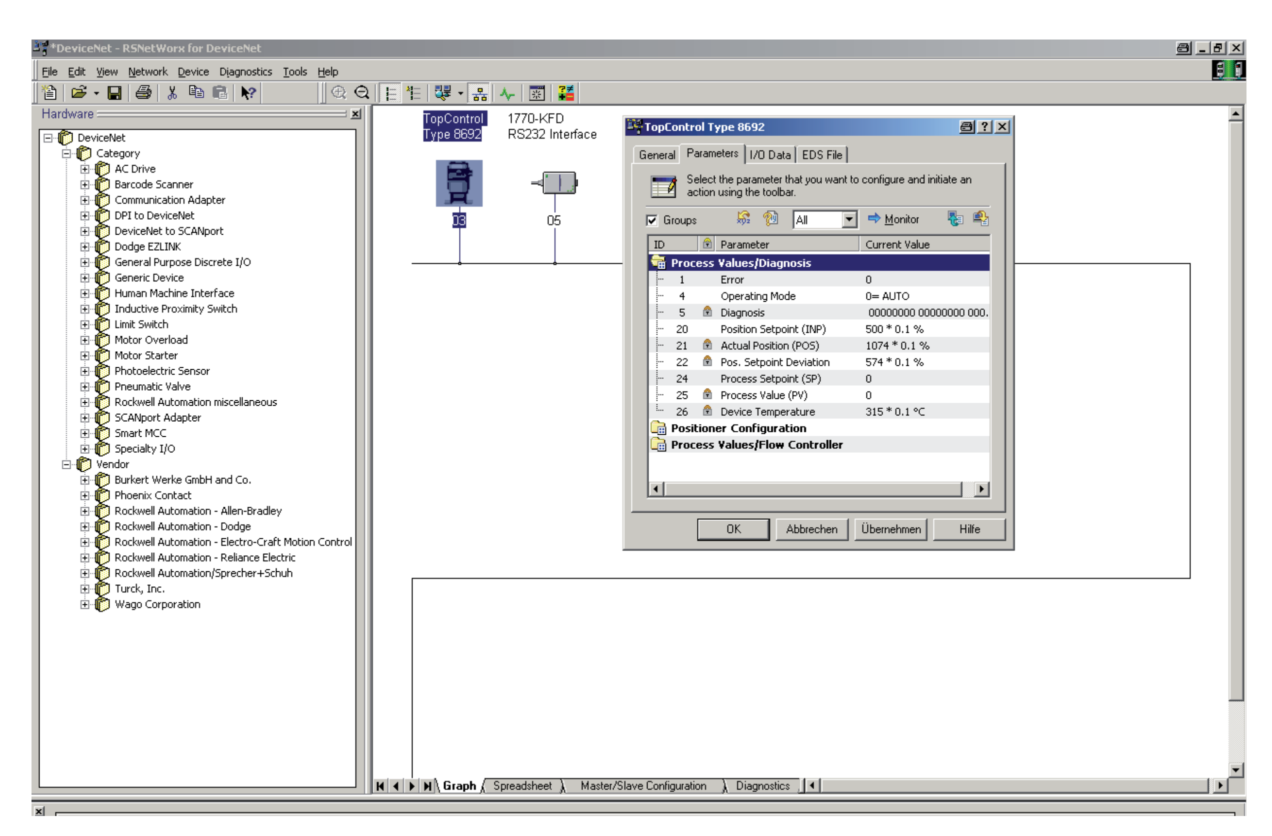


Figure 137 : Impression écran - DeviceNet - paramétrage en ligne, valeurs de process/informations de diagnostic

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

32.6 Exemple de configuration 2

Cet exemple décrit la procédure de principe à suivre lors du réglage de la représentation de process d'un maître DeviceNet/scanner en utilisant le logiciel *RSNetWorx for DeviceNet* (Rev. 4.12.00).

Réglage de la Scanlist et des paramètres I/O

→ Régler d'abord la *Scanlist* du maître DeviceNet/Scanner.
Pour ce faire, les appareils repris dans la partie gauche de la fenêtre sont entrés dans la scanlist qui se trouve dans la partie droite de la fenêtre.

→ Il est alors possible de modifier les paramètres I/O pour chaque appareil entré dans la scanlist.
Ceci est nécessaire lorsque des ensembles divergeant des réglages par défaut ont été sélectionnés lors de la configuration du appareil concerné.

La « Figure 138 » montre le réglage des paramètres I/O en cas de sélection de

- Input-Assembly
POS+CMD+ERR (5 octets de long) et

- Output-Assembly
INP (2 octets de long ; ensemble par défaut - aucune modification nécessaire)

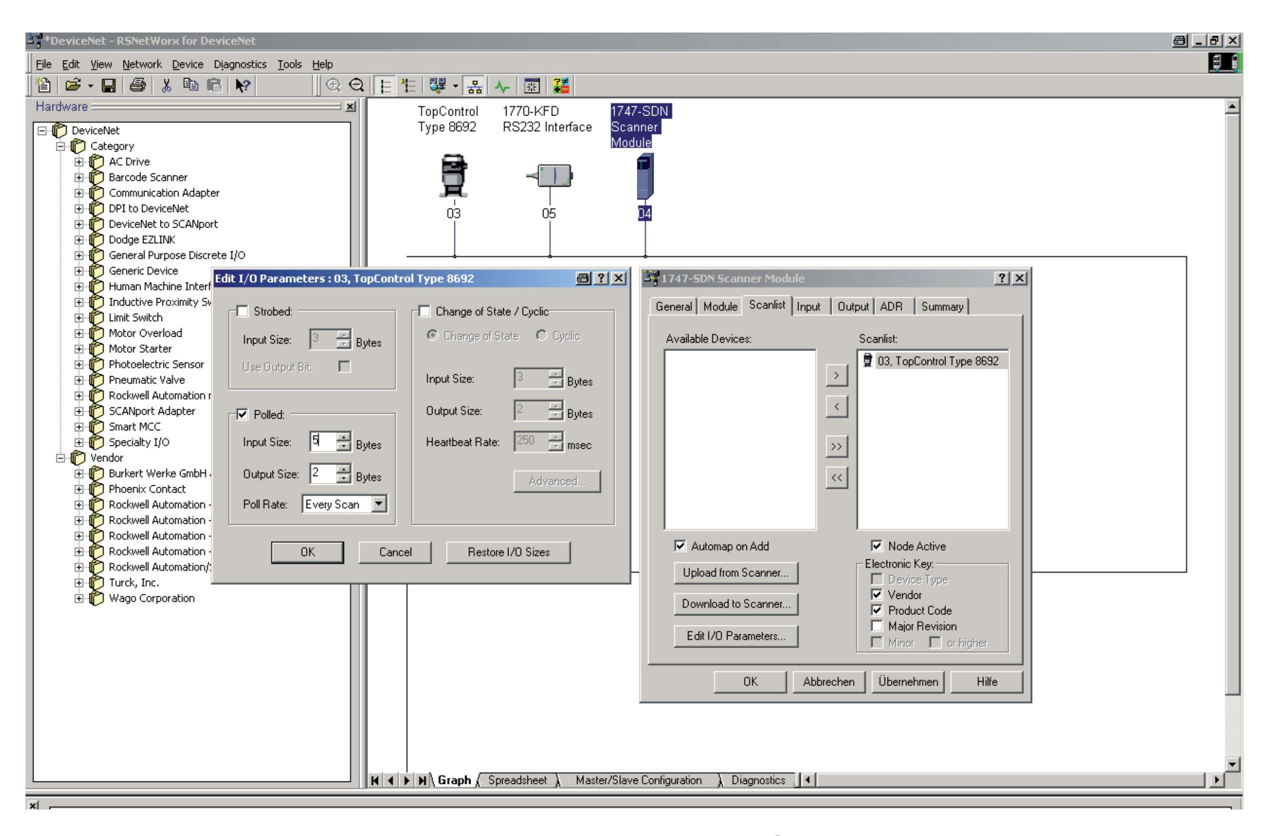


Figure 138 : Impression écran - DeviceNet - réglage des paramètres I/O

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

32.6.1 Réglage de la représentation de process (mappage)

La fonction *AUTOMAP* permet d'affecter les données Input des appareils repris dans la scanlist à la représentation de process du maître DeviceNet/Scanner.

L'affectation représentée dans la « Figure 139 » correspond à notre exemple.

Par exemple, les valeurs de process Input du appareil avec l'adresse 3 sont affectées aux adresses internes du scanner de la manière suivante :

Position effective I:1.1

Position de consigne I:1.2

Error I:1.3

Par conséquent, si la position effective du appareil avec l'adresse 3 doit être lue à partir d'un programme de commande, cela se fait en accédant à I:1.1.

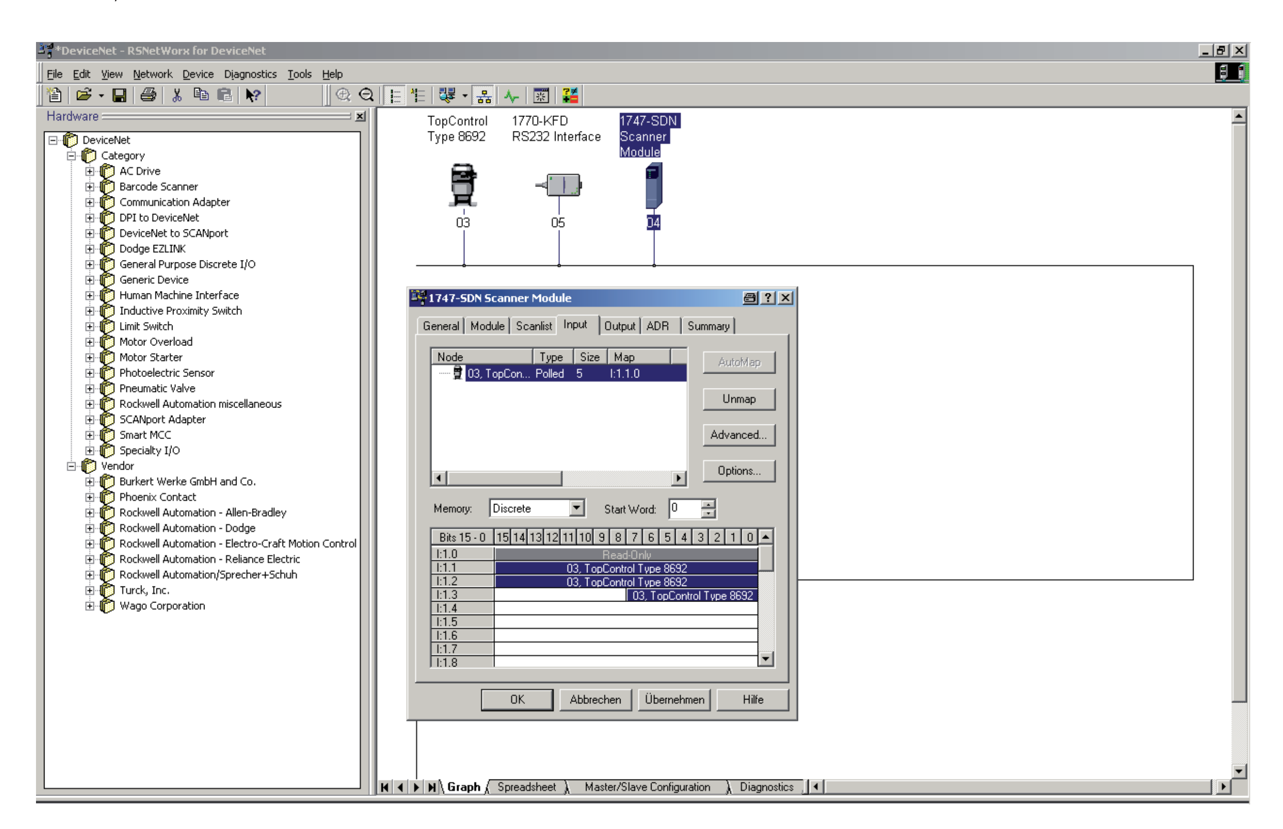


Figure 139 : Impression écran - DeviceNet - réglage de la représentation de process

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Maintenance et dépannage

Sommaire

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

33 MAINTENANCE

Le type 8692/8693 ne nécessite aucun entretien s'il est utilisé conformément aux instructions.

34 MESSAGES D'ERREUR ET PANNES

34.1 Messages d'erreur à l'écran

34.1.1 Messages d'erreur d'ordre général

Affichage	Causes du défaut	Remède
⚠ min	La valeur d'entrée minimale est atteinte.	Ne pas diminuer davantage la valeur.
⚠ max	La valeur d'entrée maximale est atteinte.	Ne pas augmenter davantage la valeur.
CMD error	Défaut de signal Valeur de consigne positionneur (régulateur de position).	Contrôler le signal.
SP error	Défaut de signal Valeur de consigne régulateur de process.	Contrôler le signal.
PV error	Défaut de signal Valeur effective régulateur de process.	Contrôler le signal.
PT100 error	Défaut de signal Valeur effective Pt 100.	Contrôler le signal.
invalid Code	Code d'accès erroné.	Entrer le bon code d'accès.
EEPROM fault	EEPROM défectueuse.	Impossible, appareil défectueux.

Tableau 118 : Message d'erreur d'ordre général

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



34.1.2 Messages d’erreur et avertissements lors de l’exécution de la fonction *X.TUNE*

Affichage	Causes du défaut	Remède
TUNE *err/break*	Interruption manuelle de l'auto-optimisation en appuyant sur la touche EXIT.	
X.TUNE locked	La fonction X.TUNE est verrouillée.	Entrer le code d’accès.
X.TUNE *ERROR 1*	Air comprimé non raccordé.	Raccorder l’air comprimé.
X.TUNE *ERROR 2*	Panne d’air comprimé pendant Autotune (*X.TUNE*).	Contrôler l’alimentation en air comprimé.
X.TUNE *ERROR 3*	Actionneur ou côté purge d’air du système de réglage non étanche.	Impossible, appareil défectueux.
X.TUNE *ERROR 4*	Côté aération du système de réglage non étanche.	Impossible, appareil défectueux.
X.TUNE *ERROR 6*	Les positions finales pour *POS-MIN* et *POS-MAX* sont trop rapprochées.	Contrôler l’alimentation en air comprimé.
X.TUNE *ERROR 7*	Affectation erronée *POS-MIN* et *POS-MAX*.	Pour calculer *POS-MIN* et *POS-MAX*, déplacer l’actionneur dans la direction respective représentée à l’affichage.

Tableau 119 : Message d’erreur et avertissement avec X.TUNE

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

34.1.3 Messages d’erreur lors de l’exécution de la fonction *P.Q‘LIN*

Affichage	Causes du défaut	Remède
TUNE *err/break*	Interruption manuelle de l'auto-optimisation en appuyant sur la touche EXIT.	
P.Q LIN *ERROR 1*	Air comprimé non raccordée. Aucune modification de la grandeur de process.	Raccorder l’air comprimé. Contrôler le process, si nécessaire mettre la pompe en marche ou ouvrir la vanne d’arrêt. Vérifier le capteur de process.
P.Q LIN *ERROR 2*	Le point nodal actuel de la course de vanne n’a pas été atteint car ▪ panne d’air comprimé pendant *P.Q’LIN.* ▪ aucun *X.TUNE* (Autotune) n’a été effectué.	Contrôler l’alimentation en air comprimé. Effectuer *X.TUNE* (Autotune).

Tableau 120 : Message d’erreur avec P.Q.‘LIN ; régulateur de process 8693

34.1.4 Messages d’erreur lors de l’exécution de la fonction *P.TUNE*

Affichage	Causes du défaut	Remède
TUNE *err/break*	Interruption manuelle de l'auto-optimisation en appuyant sur la touche EXIT.	
P.TUNE *ERROR 1*	Air comprimé non raccordée. Aucune modification de la grandeur de process.	Raccorder l’air comprimé. Contrôler le process, si nécessaire mettre la pompe en marche ou ouvrir la vanne d’arrêt. Vérifier le capteur de process.

Tableau 121 : Message d’erreur avec P.TUNE ; régulateur de process 8693

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



34.1.5 Messages d'erreur pour les appareils bus de terrain

Affichage	Causes du défaut	Remède
MFI fault	Circuit imprimé de bus de terrain défectueuse.	Impossible, appareil défectueux.

Tableau 122 : Messages d'erreur pour les appareils bus de terrain

Avec DeviceNet

Affichage (est affiché environ toutes les 3 secondes)	Etat de l'appareil	Explication	Elimination du problème
BUS offline	offline	L'appareil n'est pas connecté au bus. La procédure d'accès au réseau (test Duplicate MAC-ID, durée 2 s) n'est pas encore terminée. L'appareil est le seul participant actif au réseau.	▪ Vérifier si la vitesse de transmission est correctement réglée pour l'ensemble du réseau. ▪ Vérifier le raccordement bus, y compris l'affectation des connecteurs. ▪ Vérifier la tension de service et le raccordement bus des autres participants.
BUS no connection	en ligne, aucune connexion avec le maître	L'appareil est correctement raccordé au bus, la procédure d'accès au réseau est terminée avec succès, cependant aucune connexion avec le maître n'est établie.	▪ Nouvel établissement de liaison par le maître.
BUS timeout	Expiration du délai (Timeout) pour la liaison I/O	Une liaison I/O se trouve à l'état de *TIME OUT*.	▪ Nouvel établissement de liaison par le maître. ▪ S'assurer de la transmission cyclique des données I/O et de l'envoi de messages de confirmation par le maître lorsque COS est confirmé.
BUS critical err	Défaut bus critique	Autre appareil dans le réseau avec la même adresse. *BUS offline* suite à des problèmes de communication.	▪ Modifier l'adresse de l'appareil et redémarrer celui-ci ▪ Analyse d'erreurs dans le réseau avec un moniteur bus.

Tableau 123 : Affichage de l'état bus ; DeviceNet

Avec PROFIBUS DP

Affichage	Etat de l'appareil	Explication	Elimination du problème
BUS offline est affiché environ toutes les 3 secondes	Offline.	L'appareil n'est pas connecté au bus	▪ Vérifier le raccordement bus, y compris l'affectation des connecteurs. ▪ Vérifier l'alimentation en tension et le raccordement bus des autres participants.

Tableau 124 : Message d'erreur Profibus

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

34.2 Autres pannes

Problème	Causes possibles	Remède
POS = 0 (avec *CMD* > 0 %) ou *POS* = 100 %, (avec *CMD* < 100 %). *PV* = 0 (avec *SP* > 0) ou *PV* = *PV* (avec *SP* > *SP*).	La fonction de fermeture étanche (*CUTOFF*) est activée involontairement.	Désactiver la fonction de fermeture étanche.
Uniquement pour les appareils avec sortie binaire : La sortie binaire ne commute pas	Sortie binaire : ▪ Courant > 100 mA ▪ Courant-circuit	Le raccordement de la sortie binaire..
Uniquement pour les appareils avec régulateur de process : L'appareil ne fonctionne pas comme régulateur malgré les réglages correc-tement effectués.	Le point de menu *P.CONTROL* se trouve dans le menu principal. Par conséquent, l'appareil fonctionne en tant que régulateur de process et attend une valeur effective de process à l'entrée correspondante.	Enlever le point de menu *P.CONTROL* du menu principal. Voir chapite « 25.1.2 », page 109.

Tableau 125 : Autres pannes



Emballage, stockage, elimination

Sommaire

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

35 EMBALLAGE, TRANSPORT

REMARQUE !

Dommages dus au transport !

Les appareils insuffisamment protégés peuvent être endommagés pendant le transport.

- Transportez l'appareil à l'abri de l'humidité et des impuretés et dans un emballage résistant aux chocs.
- Èvitez le dépassement vers le haut ou le bas de la température de stockage admissible.

36 STOCKAGE

REMARQUE !

Un mauvais stockage peut endommager l'appareil.

- Stockez l'appareil au sec et à l'abri des poussières !
- Température de stockage : -20 - +65 °C.

37 ÉLIMINATION

→ Éliminez l'appareil et l'emballage dans le respect de l'environnement.

REMARQUE !

Dommages à l’environnement causés par des pièces d’appareil contaminées par des fluides.

- Respecter les prescriptions en matière d'élimination des déchets et de protection de l’environnement en vigueur.


Respectez les prescriptions nationales en matière d’élimination des déchets.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Informations spécialisées complémentaires

SOMMAIRE

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

38. CRITÈRES DE SÉLECTION POUR VANNES CONTINUES

Les critères suivants sont d'une importance primordiale pour une régulation optimale et l'obtention du débit maximal souhaité :

- le choix du coefficient de débit correct défini pour l'essentiel par le diamètre nominal de la vanne ;
- la bonne adaptation du diamètre nominal de la vanne aux pressions en tenant compte des autres résistances au débit dans l'installation.

Les directives de dimensionnement peuvent être données sur la base du coefficient de débit (valeur k_V). La valeur k_V se rapporte à des conditions normalisées relatives à la pression, la température et les propriétés du fluide.

La valeur k_V désigne le débit d'eau à travers un élément de construction en m³/h avec une différence de pression de Δp = 1 bar et T = 20 °C.

Pour les vannes continues, la valeur « k_{VS} » est également utilisée. Elle indique la valeur k_V à l'ouverture complète de la vanne continue.

En fonction des données précitées, il convient de distinguer les deux cas suivants pour choisir la vanne :

a) Les valeurs de pression p1 et p2 en amont et en aval de la vanne permettant d'atteindre le débit maximal souhaité Q_{max} sont connues :

La valeur k_{VS} nécessaire résulte de la formule suivante :

$$k_{vs} = Q_{max} \cdot \sqrt{\frac{\Delta p_0}{\Delta p}} \cdot \sqrt{\frac{\rho}{\rho_0}} \qquad (1)$$

Avec :

k_{VS} coefficient de débit de la vanne continue à ouverture complète [m³/h]
Q_{max} débit volumétrique maximal [m³/h]
Δp_0 = 1 bar ; perte de pression à la vanne selon la définition de la valeur k_V
ρ_0 = 1000 kg/m³ ; densité de l'eau (selon la définition de la valeur k_V)
Δp Perte de pression sur la vanne [bar]
ρ Densité du fluide [kg/m³]

b) Les valeurs de pression à l'entrée et à la sortie de l'installation complète (p_1 et p_2) permettant d'atteindre le débit maximal souhaité Q_{max} sont connues :

1ère étape : Calcul du coefficient de débit de l'installation complète k_{Vges} selon l'équation (1).

2ème étape : Calcul du débit à travers l'installation sans la vanne continue (par ex. en court-circuitant la conduite sur le lieu de montage de la vanne continue).

3ème étape : Calcul du coefficient de débit de l'installation sans la vanne continue (k_{Va}) selon l'équation (1).

4ème étape : Calcul de la valeur k_{VS} nécessaire de la vanne continue selon l'équation (2) :

$$k_{vs} = \sqrt{\frac{1}{\frac{1}{k_{Vges}^2} - \frac{1}{k_{Va}^2}}} \qquad (2)$$

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015


La valeur k_{VS} de la vanne continue doit être au moins égale à la valeur calculée selon l'équation (1) ou (2) adaptée à l'application sans dépasser celle-ci de beaucoup.

La règle approximative couramment utilisée pour les vannes de commutation « un peu plus grand ne nuit en aucun cas » peut fortement gêner la régulation lorsque des vannes continue sont utilisées !

Il est possible de déterminer la limite supérieure correspondant à la pratique pour la valeur k_{VS} de la vanne continue grâce à son efficacité Ψ :

$$\psi = \frac{(\Delta p)_{V0}}{(\Delta p)_0} = \frac{k_{Va}^2}{k_{Va}^2 + k_{VS}^2} \qquad (3)$$

$(\Delta p)_{V0}$ Chute de pression sur la vanne entièrement ouverte

$(\Delta p)_0$ Chute de pression sur l'installation complète


Avec une efficacité de vanne Ψ < 0,3, la vanne continue est sur dimensionnée.

Avec une ouverture complète de la vanne continue, la résistance au débit est dans ce cas nettement inférieure à celle des autres composants fluides de l'installation. Cela signifie que la position de la vanne domine dans la caractéristique de fonctionnement uniquement dans la plage d'ouverture inférieure. C'est la raison pour laquelle la caractéristique de fonctionnement est fortement déformée.

Le choix d'une caractéristique de transfert progressive (à pourcentage égal) entre la valeur de consigne de position et la course de vanne permet de compenser ceci en partie et de linéariser la caractéristique de fonctionnement dans certaines limites. **L'efficacité de vanne Ψ doit cependant être > 0,1 même en cas d'utilisation d'une caractéristique de correction.**

La régulation (qualité, durée reglage) dépend fortement du point de travail si une caractéristique de correction est utilisée.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

39. PROPRIÉTÉS DES RÉGULATEURS PID

Un régulateur PID possède une composante proportionnelle, une composante intégrale et une composante différentielle (P, I et D).

39.1. Composante P

Fonction :

$$Y = Kp \cdot Xd$$

Kp est le coefficient proportionnel (facteur d'amplification). Il représente le rapport entre la plage de réglage ΔY et la plage proportionnelle ΔXd.

Caractéristique et réponse à un saut de la composante P d'un régulateur PID

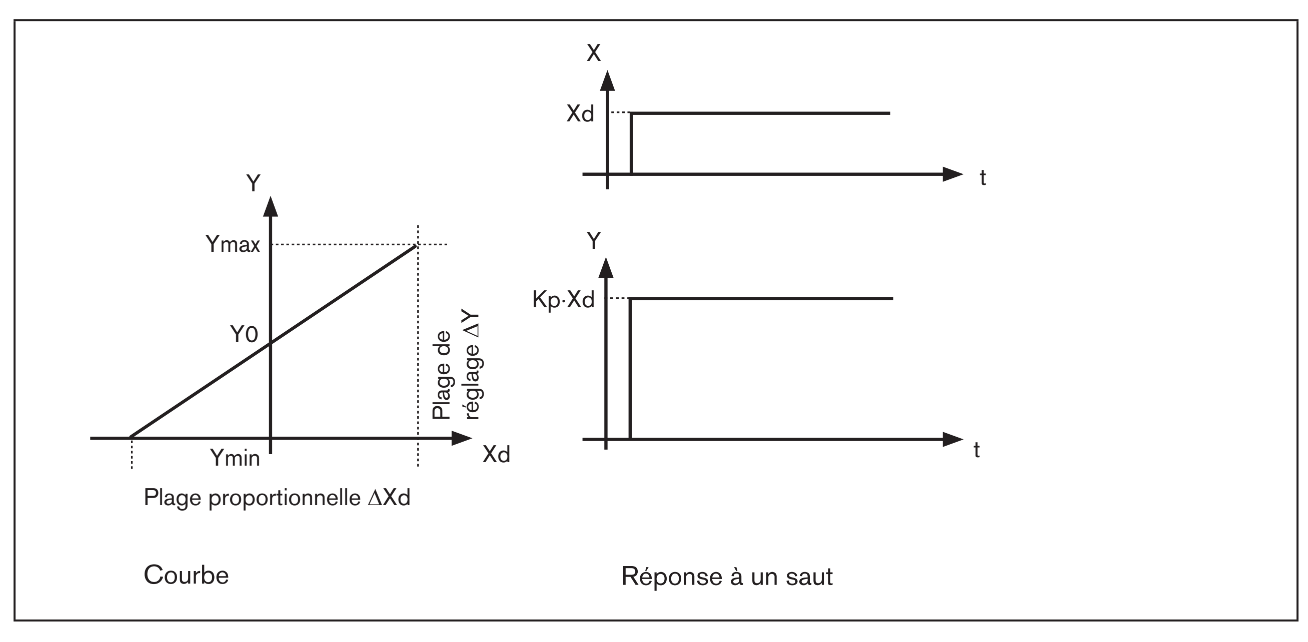


Figure 140 : Caractéristique et réponse à un saut de la composante P d'un régulateur PID

Propriétés

Un régulateur purement P fonctionne en théorie sans temporisation, c'est-à-dire rapidement et donc avec une dynamique favorable. Il dispose d'une différence de régulation permanente, c'est-à-dire qu'il ne régule pas complètement les effets des pannes, ce qui le rend relativement défavorable au niveau statique.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



39.2. Composante I

Fonction :

$$Y = \frac{1}{Ti}\int X\,d\,d\,t \qquad (5)$$

Ti représente le temps d'intégration ou de réglage. Il s'agit du temps écoulé jusqu'à ce que la grandeur de réglage ait parcouru la plage de réglage complète.

Caractéristique et réponse à un saut de la composante I d'un régulateur PID

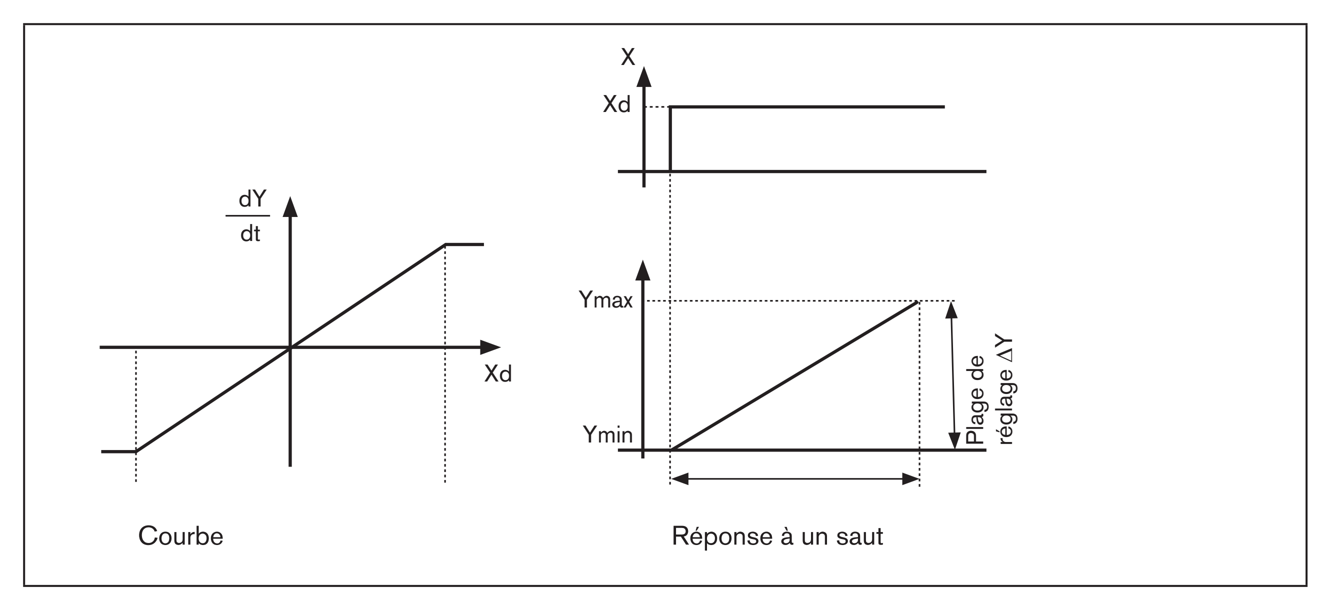


Figure 141 : Caractéristique et réponse à un saut de la composante I d'un régulateur PID

Propriétés

Un régulateur purement I élimine complètement les effets des pannes qui surviennent. Il possède donc un comportement statique favorable. Du fait de sa vitesse de réglage finie, il fonctionne plus lentement que le régulateur P et présente une tendance aux oscillations. Il a donc un comportement dynamique relativement défavorable.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

39.3. Composante D

Fonction :

$$Y = Kd \cdot \frac{dXd}{dt} \qquad (6)$$

Kd est le coefficient dérivatif. Plus Kd est important, plus l'influence D est forte.

Caractéristique et réponse à un saut de la composante D d'un régulateur PID

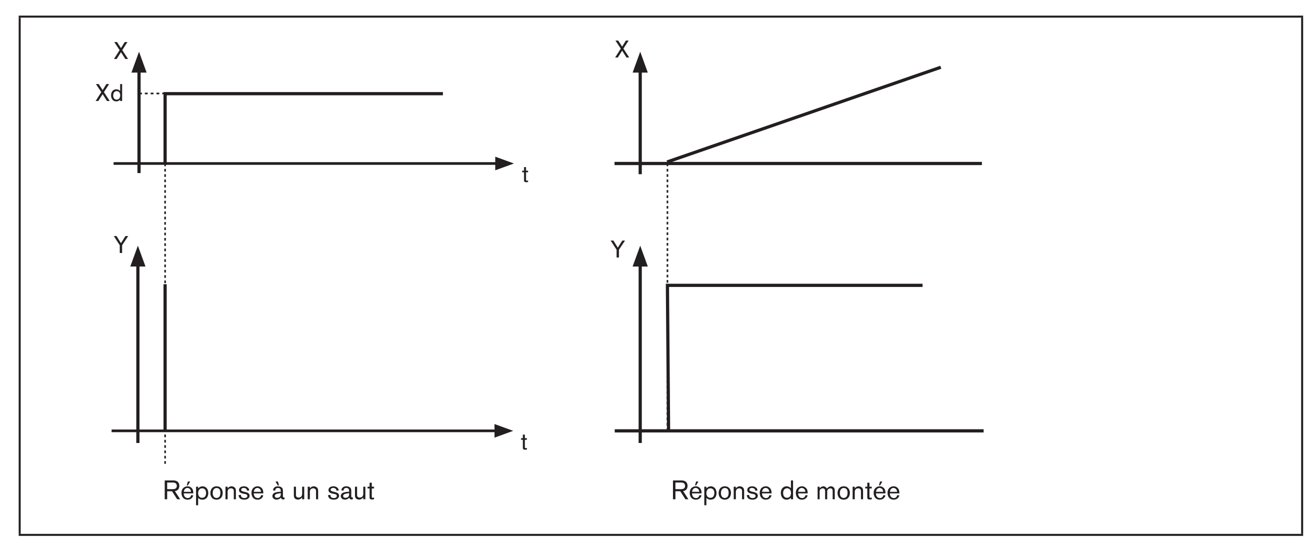


Figure 142 : Caractéristique et réponse à un saut de la composante D d'un régulateur PID

Propriétés

Un régulateur avec composante D réagit aux modifications de la grandeur de régulation et peut ainsi réduire plus rapidement les différences de régulation qui surviennent.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



39.4. Recouvrement des composantes P, I et D

Fonction :

$$Y = Kp \cdot Xd + \frac{1}{Ti}\int Xd\,dt + Kd\frac{dXd}{dt} \qquad (7)$$

Avec Kp · Ti = Tn et Kd/Kp = Tv la **fonction du régulateur PID est comme suit** :

$$Y = Kp \cdot (Xd + \frac{1}{Tn}\int Xd\,dt + Tv\frac{dXd}{dt}) \qquad (8)$$

Kp	Coefficient proportionnel / Facteur d'amplification
Tn	Temps de compensation (temps nécessaire pour obtenir au moyen de la composante I une modification de grandeur de réglage identique à celle générée par la composante P)
Tv	Durée d'action dérivée (temps avec lequel une grandeur de réglage définie est obtenue plus rapidement grâce à la composante D que cela ne se ferait avec un régulateur purement P)

Réponse à un saut et réponse de montée du régulateur PID

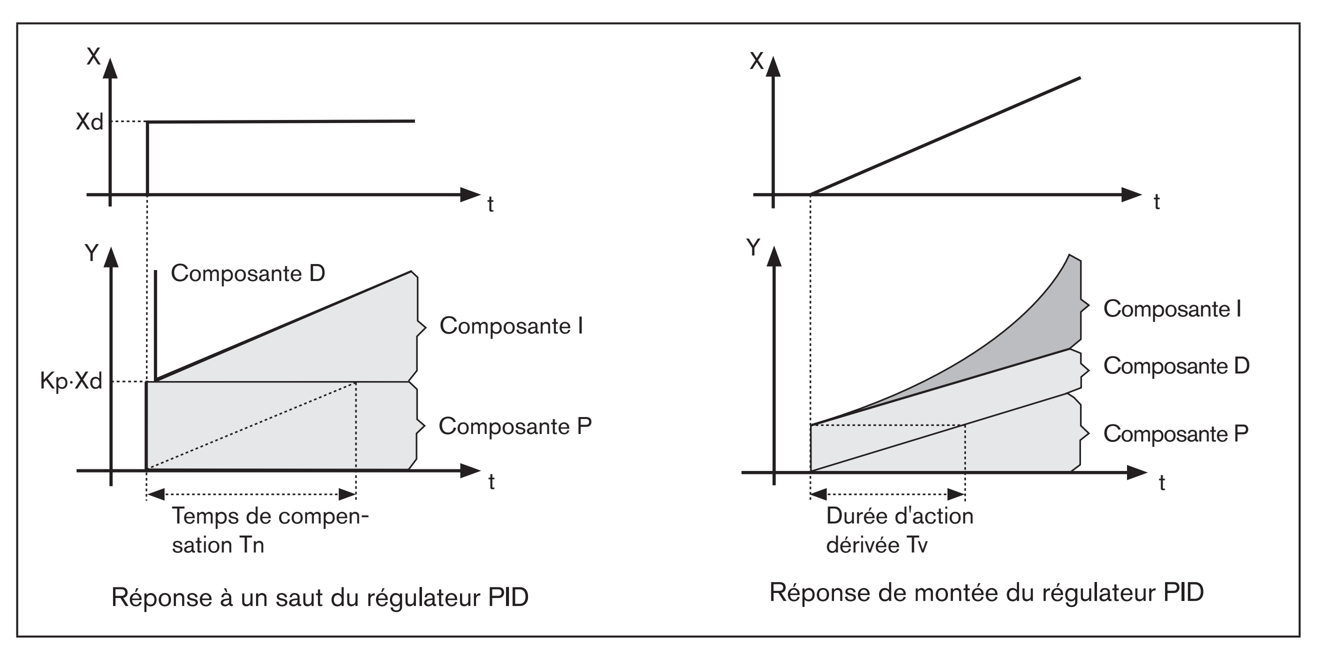


Figure 143 : Caractéristique réponse à un saut / réponse de montée d'un régulateur PID

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

39.5. Régulateur PID réalisé

39.5.1. Composante D avec temporisation

La composante D est réalisée avec une temporisation T dans le régulateur de process type 8693.

Fonction :

$$T \cdot \frac{dY}{dt} + Y = Kd \cdot \frac{dXd}{dt} \qquad (9)$$

Recouvrement des composantes P, I et DT

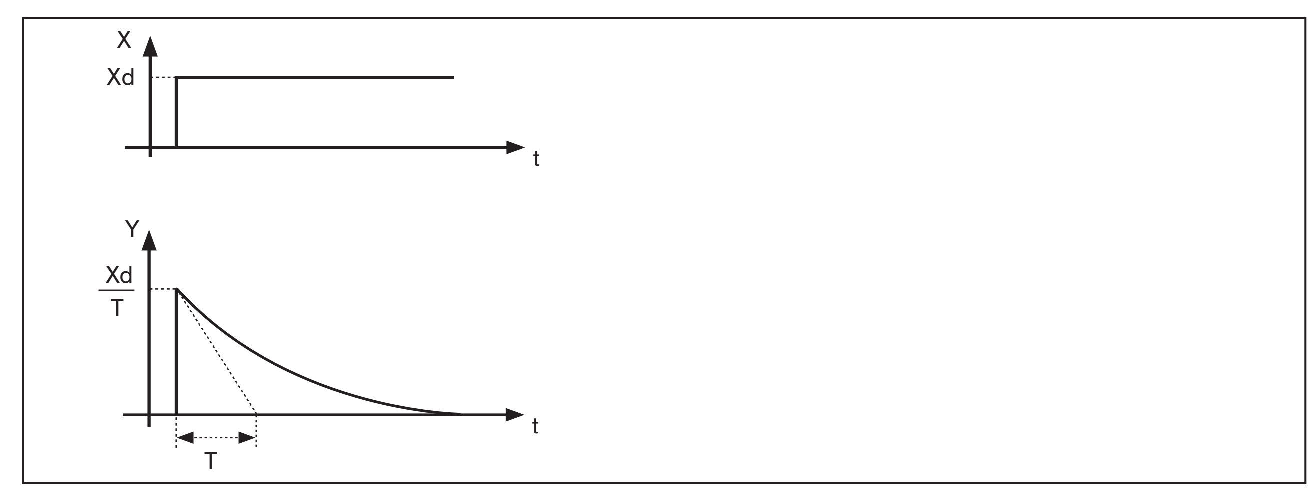


Figure 144 : Caractéristique de recouvrement des composantes P, I et DT

39.5.2. Fonction du régulateur PID réel

$$T \cdot \frac{dY}{dt} + Y = Kp(Xd + \frac{1}{Tn}\int Xd\,dt + Tv\,\frac{dXd}{dt} \qquad (10)$$

Recouvrement des composantes P, I et DT

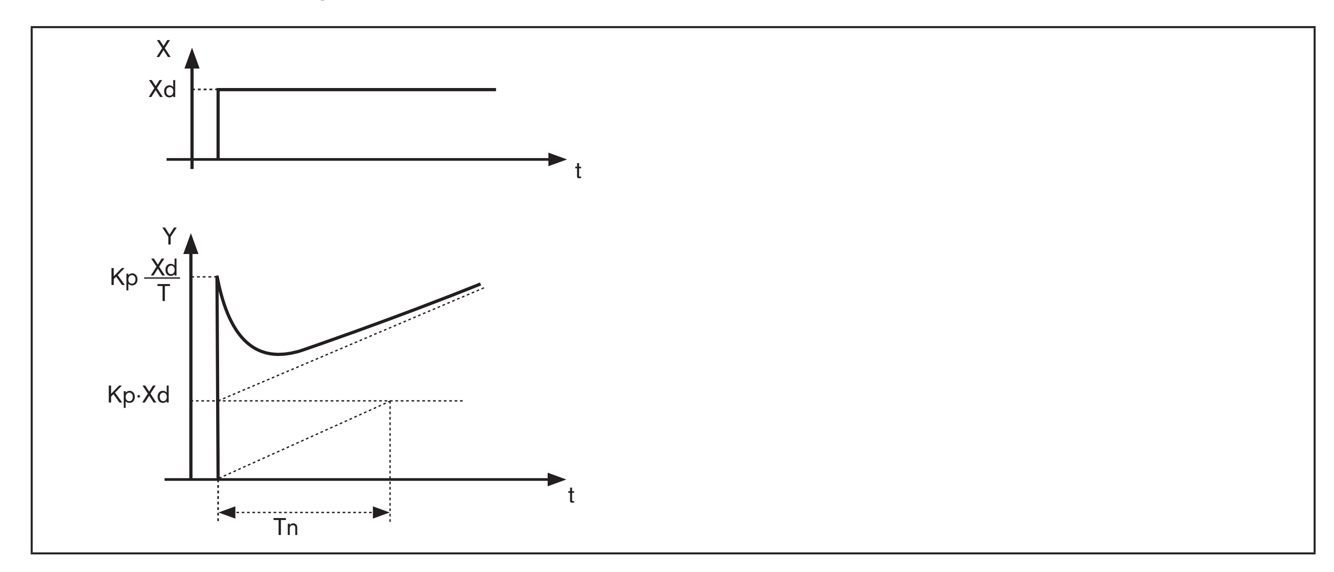


Figure 145 : Caractéristique réponse à un saut du régulateur PID réel.



40. RÈGLES DE RÉGLAGE POUR LES RÉGULATEURS PID

Le système de régulation type 8693 dispose d'une fonction d'auto-optimisation pour la structure et les paramètres du régulateur de process intégré. Les paramètres PID déterminés peuvent être consultés et optimisés ultérieurement à souhait de manière empirique avec le menu de commande.

La littérature de la technique de régulation fournit une série de règles de réglage permettant de calculer le réglage favorable des paramètres de régulation par l'expérimentation. Pour éviter les mauvais réglages, il convient de toujours respecter les conditions dans lesquelles les règles de réglage ont été établies. En plus des propriétés de la boucle de régulation et du régulateur proprement dit, il est important de savoir s'il s'agit de régler une modification de grandeur perturbatrice ou une modification de la valeur de référence.

40.1. Règles de réglage selon Ziegler et Nichols (méthode des oscillations)

Avec cette méthode, le réglage des paramètres du régulateur est obtenu sur la base du comportement du circuit de régulation à la limite de stabilité. Les paramètres du régulateur sont d'abord réglés de sorte que le circuit de régulation commence à osciller. Les valeurs caractéristiques critiques générées permettent de conclure au réglage favorable des paramètres du régulateur. La condition pour l'utilisation de cette méthode est bien entendu la possibilité de faire osciller le circuit de régulation.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Procédure à suivre

→ Régler le régulateur en tant que régulateur P (c.-à-d. Tn = 999, Tv = 0), choisir d'abord un Kp petit

→ Régler la valeur de consigne souhaitée

→ Augmenter Kp jusqu'à ce que la grandeur de régulation effectue une oscillation permanente non amortie.

Le coefficient proportionnel réglé à la limite de stabilité (facteur d'amplification) est désigné comme K_{krit} . La durée d'oscillation qui en résulte est appelée T_{krit}.

Courbe de la grandeur de régulation à la limite de stabilité

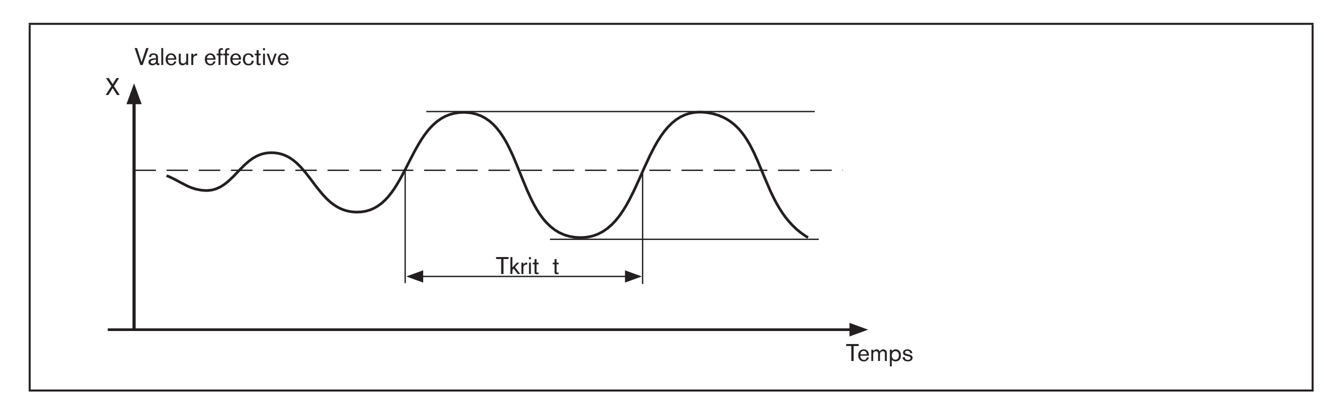


Figure 146 : Courbe de la grandeur de régulation PID

K_{krit} et T_{krit} permettent de calculer les paramètres du régulateur selon le tableau suivant.

Réglage des paramètres selon Ziegler et Nichols

Type de régulateur	Réglage des paramètres		
Régulateur P	Kp = 0,5 K_{krit}	-	-
Régulateur PI	Kp = 0,45 K_{krit}	Tn = 0,85 T_{krit}	-
Régulateur PID	Kp = 0,6 K_{krit}	Tn = 0,5 T_{krit}	Tv = 0,12 T_{krit}

Tableau 126 : Réglage des paramètres selon Ziegler et Nichols

Les règles de réglage de Ziegler et Nichols ont été établies pour des systèmes P avec temporisation de premier ordre et avec temps de retard. Elles ne s'appliquent cependant qu'aux régulateurs au comportement aux perturbations et non à ceux au comportement de commande.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



40.2. Règles de réglage selon Chien, Hrones et Reswick (méthode de saut de grandeur de réglage)

Avec cette méthode, le réglage des paramètres du régulateur se fait sur la base du comportement de transition de la boucle de régulation. Un saut de grandeur de réglage de 100 % est émis. Les temps Tu et Tg sont définis à partir de la courbe de la valeur effective de la grandeur de régulation.

Courbe de la grandeur de régulation après un saut de grandeur de réglage ΔY

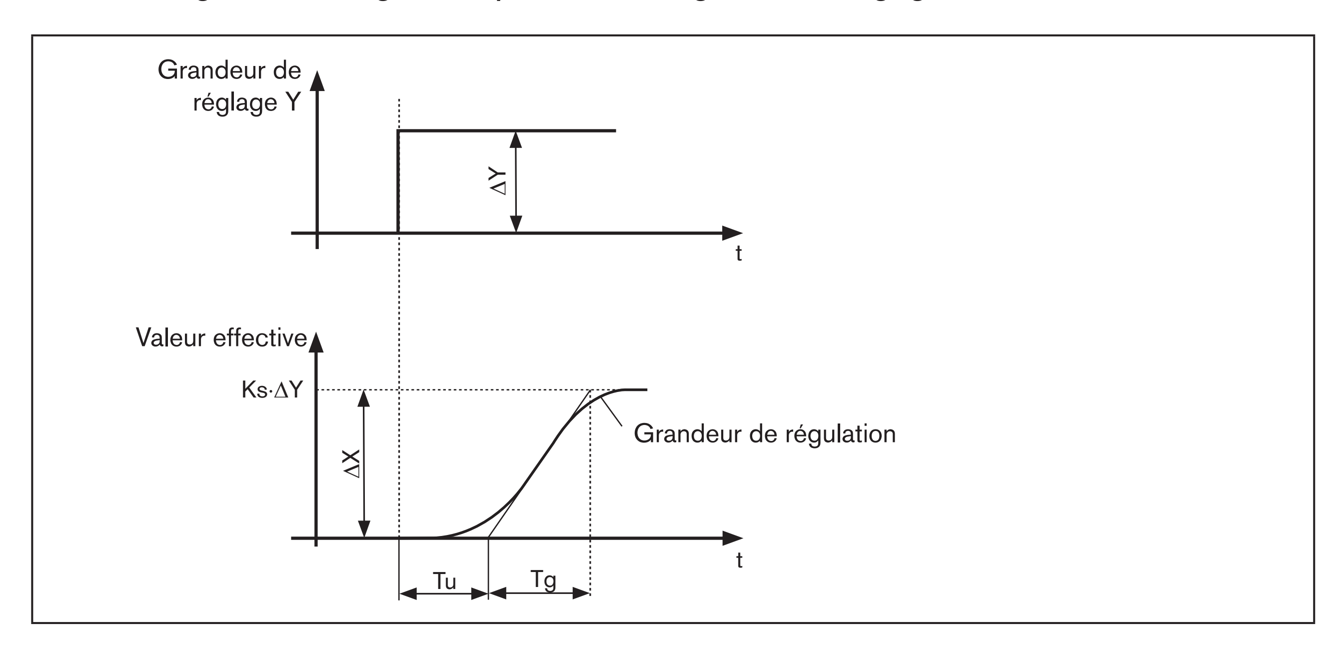


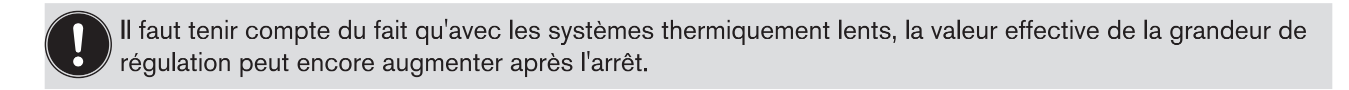
Figure 147 : Courbe de la grandeur de régulation saut de grandeur de réglage

Procédure à suivre

→ Mettre le régulateur en état de marche MANUEL (MANU)

→ Emettre le saut de grandeur de réglage et enregistrer la grandeur de régulation avec un enregistreur.

→ Arrêtez à temps en présence de courbes critiques (par ex. risque de surchauffe).



Il faut tenir compte du fait qu'avec les systèmes thermiquement lents, la valeur effective de la grandeur de régulation peut encore augmenter après l'arrêt.

Le tableau suivant, « Tableau 127 » reprend les valeurs de réglage pour les paramètres du régulateur en fonction de Tu, Tg et Ks pour le comportement de commande et aux perturbations ainsi que pour une régulation apériodique et une régulation avec suroscillation de 20 %. Elles s'appliquent aux systèmes avec comportement P, temps mort et temporisation de premier ordre.

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

Réglage des paramètres selon Chien, Hrones et Reswick

Type de régulateur	Réglage des paramètres avec régulation apériodique (suroscillation 0 %) Commande	Panne	avec régulation avec suroscillation de 20 % Commande	Panne
Régulateur P	$Kp = 0{,}3 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$	$Kp = 0{,}3 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$	$Kp = 0{,}7 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$	$Kp = 0{,}7 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$
Régulateur PI	$Kp = 0{,}35 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$ $Tn = 1{,}2 \cdot Tg$	$Kp = 0{,}6 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$ $Tn = 4 \cdot Tu$	$Kp = 0{,}6 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$ $Tn = Tg$	$Kp = 0{,}7 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$ $Tn = 2{,}3 \cdot Tu$
Régulateur PID	$Kp = 0{,}6 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$ $Tn = Tg$ $Tv = 0{,}5 \cdot Tu$	$Kp = 0{,}95 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$ $Tn = 2{,}4 \cdot Tu$ $Tv = 0{,}42 \cdot Tu$	$Kp = 0{,}95 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$ $Tn = 1{,}35 \cdot Tg$ $Tv = 0{,}47 \cdot Tu$	$Kp = 1{,}2 \cdot \frac{Tg}{Tu \cdot Ks}$ $Tn = 2 \cdot Tu$ $Tv = 0{,}42 \cdot Tu$

Tableau 127 : Réglage des paramètres selon Chien, Hrones et Reswick

Le facteur de proportionnalité Ks de la boucle de régulation résulte de :

$$Ks = \frac{\Delta X}{\Delta Y} \qquad (11)$$

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



Tableaux pour les réglages spécifiques au client

SOMMAIRE

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015

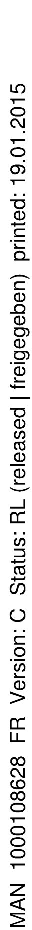
41 TABLEAU POUR VOS RÉGLAGES SUR LE POSITIONNEUR

41.1 Réglages de la caractéristique librement programmable

Point nodal (valeur de consigne de position en %)	Course de vanne [%]			
	Date :	Date :	Date :	Date :
0				
5				
10				
15				
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				
60				
65				
70				
75				
80				
85				
90				
95				
100				

MAN 1000108628 FR Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.01.2015



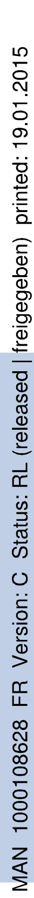


42 TABLEAU POUR VOS RÉGLAGES SUR LE RÉGULATEUR DE PROCESS 8693

42.1 Paramètres réglés du régulateur de process

	Date :	Date :	Date :	Date :
KP				
TN				
TV				
X0				
DBND				
DP				
PVmin				
PVmax				
SPmin				
SPmax				
UNIT				
K-Factor				
FILTER				
INP				





www.burkert.com